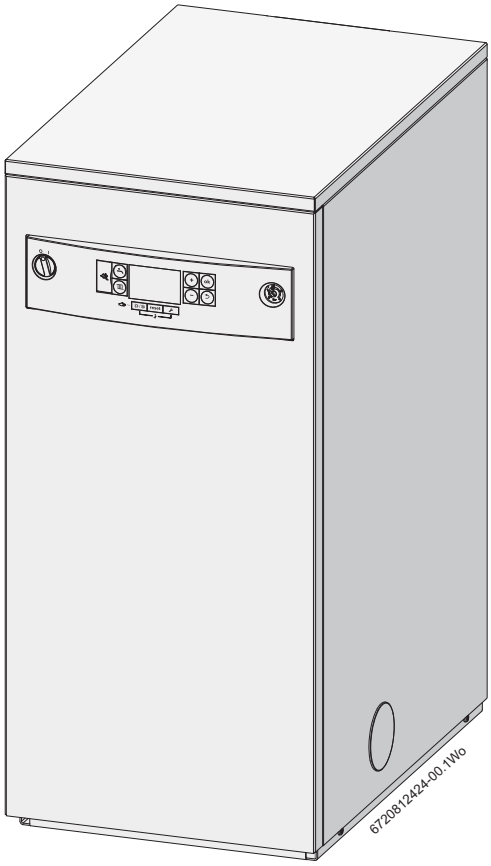
Montage- und Wartungsanleitung

SuprapurSmart - O

Öl-Brennwertkessel



KUB - 15
KUB - 24
KUB - 32

6 720 813 305 (2014/06) DE

JUNKERS
Bosch Gruppe

Inhalt

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 4
1.1 Symbolerklärung 4
1.2 Sicherheitshinweise 4

2 Geräteinformation 6
2.1 Angaben zum Gerät 6
2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 6
2.3 Fehlanwendung 6
2.4 Lieferumfang 6
2.4.1 Konformitätserklärung 6
2.4.2 Typenschild 6
2.4.3 Lage der Rohrleitungen und des Abgasstutzens 7
2.5 Bezeichnung der Komponenten 8
2.6 Interne Geräteverdrahtung 10
2.7 Technische Daten 12
2.7.1 Abmessungen und Abstände 12
2.8 Energieeffizienz 13

3 Vorschriften 14
3.1 Allgemeines 14
3.1.1 Normen und Richtlinien 14
3.1.2 Königliches Dekret, Belgien 14
3.2 Qualität des Heizwassers 14
3.3 Anschluss an Verbrennungsluft- und Abgasanlagen 14
3.4 Raumluftabhängiger Betrieb 14
3.5 Abgasanlagen vom Typ Bxx 14
3.6 Abgasanlagen vom Typ Cxx 14
3.7 Verbrennungsluftqualität 14
3.8 Entsorgung 15

4 Montagevorbereitung 15
4.1 Ableitung der Verbrennungsprodukte 15
4.2 Kondensatableitung 15
4.3 Vorbereitung der Anlage 15
4.4 Ölversorgung 16
4.5 Ölanschluss 16
4.5.1 Zugang zum Brenner 17
4.5.2 Ölzufuhrsystem 17
4.5.3 Ölversorgungsleitung 17
4.6 Geräteanordnung und -abstände 17
4.6.1 Standort 17
4.7 Prüfung der Lenkplatten von Brennkammer und Sekundärwärmetauscher 18
4.7.1 Prüfung der Lenkplatten und Lenkplattenhalterung im Sekundärwärmetauscher 18
4.7.2 Prüfung der Lenkplatten in der Brennkammer 18
4.8 Reinigung der Primäranlagen 18
4.9 Hydraulische Verbindungen 18
4.10 Kondensatableiter 19

5 Dämmung 19
5.1 Kessel aufstellen 19
5.2 Möglichkeiten der Abgasführung 20
5.2.1 Raumluftunabhängige Abgasleitungen C13, C33 und C93 20
5.2.2 Raumluftabhängige Abgasleitungen B23 und B33 22
5.3 Elektrischer Anschluss 23
5.3.1 Kabelführung 23
5.3.2 Zugang zu den elektrischen Anschlüssen 23
5.3.3 Kabelhalter 24
5.3.4 Gerätenetzanschluss (230 V AC) 24

6 Erste Inbetriebnahme 25
6.1 Anlage befüllen und auf Dichtheit prüfen 25
6.2 Wasseraufbereitung 25
6.3 Vorbereitung der Inbetriebnahme 26
6.3.1 Anschließen von Brenner und Anschlusskabel 26
6.3.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme 26
6.3.3 Erstbefüllung der Ölpumpe 26
6.4 Kessel starten 26
6.4.1 Hinweise zum Betrieb 26
6.4.2 Inbetriebnahme des Brenners 26
6.4.3 Betriebsprüfungen, Bedienelemente 27
6.5 Inbetriebnahme abschließen 27
6.6 Checkliste zur ersten Inbetriebnahme 28

7 Thermische Desinfektion 29
7.1 Thermische Desinfektion durchführen 29
7.2 Thermische Desinfektion in Anlagen mit Warmwasserspeicher 29

8 Bedienung 29
8.1 Übersicht der Bedienelemente 29
8.2 Displayanzeige 30
8.3 Ein/Aus-Schalter 30
8.4 Heizbetrieb 30
8.4.1 Heizbetrieb ein-/ausschalten 30
8.4.2 Maximale Vorlauftemperatur einstellen 31
8.5 Warmwasserbetrieb einstellen 31
8.5.1 Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten 31
8.5.2 Warmwasser-Temperatureinstellung 32
8.6 Einstellung Regelgerät 32
8.7 Sommerbetrieb ein-/ausschalten 32
8.8 Frostschutz einstellen 33

9 Inspektion und Wartung 33
9.1 Erforderliche Wartungsarbeiten 33
9.1.1 Anlagenprüfungen 33
9.2 Service-Funktion 34
9.2.1 Servicemenüs auswählen 34
9.2.2 Infomenü auswählen 34
9.2.3 Auswählen des Menüs 1 35
9.2.4 Auswählen des Menüs 2 35
9.2.5 Auswählen des Menüs 3 36
9.2.6 Testmenü auswählen 36
9.3 Inspektion und Wartung vorbereiten 37
9.4 Gerätewartung 37
9.4.1 Reinigen des Geräts 37
9.4.2 Reinigen des Abgasverteilers 38
9.4.3 Prüfung der Lenkplatten in der Brennkammer 38
9.4.4 Kondensatsystem 38

9.4.5 Brenner reinigen 39
9.5 Abschluss der Wartung und Instandhaltung 39
9.6 Wartung des Bedienfelds 39
9.7 Inspektions- und Wartungsprotokoll 41

10 Störungssuche und -diagnose 43
10.1 Statuscodes und Störungen 43
10.2 Störungen beheben 43
10.3 Informations- und Servicemenüs 43
10.3.1 Statuscodes 43
10.3.2 Infomenü auswählen 44
10.3.3 Servicemenüs auswählen 45
10.3.4 Menü 1 – Systemparameter 45
10.3.5 Menü 2 – Kesselparameter 46
10.3.6 Auf Werkseinstellung zurücksetzen 47
10.3.7 Menü 3 – Maximal- und Mindestgrenzwerte 47
10.3.8 Testmenü bedienen 47
10.4 Störungscodes 49
10.5 Entstör-Taste für Abgasthermostat 50
10.6 Störungssuche am Brenner 50
10.6.1 Störungsanzeige und Entstör-Taste des Brenners ... 50

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnsymbole

Sicherheitshinweise im Text sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sach- oder Anlagenschäden, jedoch keine Personenschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass Lebensgefahr besteht.

Wichtige Bemerkungen

Hinweise enthalten wichtige Informationen für solche Fälle, in denen keine Verletzungsgefahr besteht und keine Sachschäden drohen. Sie werden mit dem links dargestellten Symbol gekennzeichnet. Sie sind durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
1.	Ein nummerierter Schritt einer Handlungsfolge
▸	Ein Schritt einer Handlungsfolge
→	Hinweis auf einen relevanten Abschnitt im Dokument oder auf andere relevante Dokumente
(1)	Eine Referenznummer, die ein Teil oder eine Position kennzeichnet bzw. darauf verweist
·	Ein Listeneintrag
–	Ein Listeneintrag (zweite Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

Folgende Richtlinien einhalten

- ▶ Die länderspezifischen Vorschriften und Normen bezüglich des Einbaus.
- ▶ Die örtlichen Baubestimmungen zur Aufstellung, Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung sowie zum Abgasrohranschluss.
- ▶ Die örtlichen Bestimmungen und Anforderungen für den elektrischen Anschluss und die Stromversorgung.
- ▶ Die Vorschriften und Normen für die sicherheitstechnische Ausrüstung der Heizungsanlage.

Ölgeruch, Lecks oder aus dem Gerät austretende Dämpfe

- ▶ Offene Flammen löschen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Anlage stromlos schalten.
- ▶ Brennstoffzufuhr absperren.
- ▶ Störung beheben.

Gefahr durch elektrischen Strom

- ▶ Elektroarbeiten nur bei entsprechender Qualifikation ausführen.
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Anschlussplan beachten.

Wichtige Hinweise für den Transport

Gerät vorsichtig transportieren, anheben und tragen.

- ▶ Geeignetes Transportmittel verwenden (z. B. eine Sackkarre mit Spanngurt, einen Treppen- oder Stufenkarren).
- ▶ Die Geräte beim Transport auf dem Transportmittel gegen Herunterfallen sichern.
- ▶ Transport nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
- ▶ Die korrekte Verfahrensweise beim Umgang mit schweren Gegenständen jederzeit exakt einhalten.

Allgemeine Transporthinweise

- ▶ Verpackung erst zum Zeitpunkt der endgültigen Installation entfernen.
- ▶ Gerät nicht alleine anheben oder tragen.
- ▶ Transportstücke nicht an den Transportbändern anheben oder tragen.
- ▶ Beim Transportieren und Auspacken der Außeneinheit Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen der Hände an scharfkantigen Geräteteilen zu vermeiden.
- ▶ Verpackungsmaterialien ordnungsgemäß entsorgen.

Aufstellung und Installation

Die vorschriftsmäßige Aufstellung, Montage und Installation der einzelnen Komponenten sind die Voraussetzungen für den sicheren und wirtschaftlichen Gerätebetrieb.

- ▶ Gerät und Komponenten dürfen nur vom Hersteller oder von einem zugelassenen Fachbetrieb aufgestellt und montiert werden.

Erste Inbetriebnahme

- ▶ Die Inbetriebnahme des Geräts und der Komponenten muss durch eine Fachkraft erfolgen.

Einweisung des Kunden

- ▶ Den Kunden über die Funktionsweise des Geräts und der einzelnen Komponenten informieren und in die Bedienung einweisen.
- ▶ Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Die Installations- und Bedienungsanleitung dem Kunden zur Aufbewahrung übergeben.

Schäden durch Bedienfehler

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

Inspektion, Wartung und Reparaturen

- Inspektion, Wartung und Reparaturen dürfen nur einem zugelassenen Fachbetrieb durchgeführt werden.
- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden. Für Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, kann der Hersteller keine Haftung übernehmen.
- **Empfehlung für den Kunden:** Eine jährliche Wartung mit einer Fachkraft vereinbaren.
- Zur Beachtung: Nach dem französischen Gesetz Nr. 2009-649 vom 9. Juni 2009 ist für alle Geräte eine jährliche Wartung obligatorisch vorgeschrieben.

Brennbare und korrosionsfördernde Stoffe

- Keine brennbaren Materialien im Gerät oder in seiner Nähe verwenden oder lagern.
- Die Verbrennungsluft darf keine chemisch aggressiven Stoffe enthalten. Diese können am Gerät Korrosionserscheinungen hervorrufen, außerdem erlischt dadurch die Garantie.

2 Geräteinformation

2.1 Angaben zum Gerät

Das Gerät ist ein Öl-Brennwertkessel für geschlossene Anlagen, der Wärme für einen Heizkreis zur Raumbeheizung und einen Warmwasserbereiter (optional) liefert.

Der Brennwertkessel verfügt über einen Ölbrenner mit Brennstoffvorheizung.

Das Brennergebläse saugt die Verbrennungsluft ein. Diese Luft gelangt entweder von außerhalb des Gebäudes (raumluftunabhängige Anlage) durch den Schlauch (auch bezeichnet als Abgasleitung) oder aus der Umgebungsluft des Kessels (raumluftabhängige Anlage) in das Gerät. In letzterem Fall ist die Abgasableitung durch den Schornstein Standard.

Der Primärwärmetauscher des Kessels verfügt über ein System entnehmbarer Lenkplatten und ist an einen Edelstahlsekundärwärmetauscher angeschlossen, der sich direkt im Heizungsrücklauf befindet.

Dieses Gerät zeichnet sich (dank des Kondensationsverfahrens) durch einen sehr hohen Wirkungsgrad und einen geringen Geräuschpegel aus.

Standardbeschreibung: Verbrennungskessel Typ C für geschlossene Kreise, nur Heizung, 15 kW, 24 kW oder 32 kW mit Ölzerstäubungsbrenner gemäß EN 267 für den Anschluss an die Abgasführungsarten B23 (P), C13, C33, C63, C93.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur eingesetzt werden zur Erwärmung von Heizungswasser und zur Warmwasserbereitung über Speicherwassererwärmer, z. B. für Ein- oder Mehrfamilienhäuser. Dabei befindet sich das Gerät in der Regel in einem Keller oder Hauswirtschaftsraum.

Beachten Sie die Angaben auf dem Typschild und die technischen Daten, um die bestimmungsgemäße Verwendung sicherzustellen.

Junkers bietet Abgassysteme, die für die Verwendung mit dem Kessel geeignet sind. Darüber hinaus ist das Gerät für die Verwendung mit CE-zertifizierten Abgasleitungen von Drittanbietern geeignet, sofern die Abgaskategorien auf dem Typschild angegeben sind.

Der Planer/Installateur der Abgasleitung ist für den korrekten und sicheren Betrieb des Abgassystems verantwortlich.

2.3 Fehlanwendung

Gerät seiner angegebenen Bestimmung entsprechend verwenden. Ein Betrieb außerhalb der bestimmungsgemäßen Betriebsparameter gilt als Fehlanwendung und kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Darüber hinaus kann dadurch die Herstellergarantie nichtig werden.

2.4 Lieferumfang

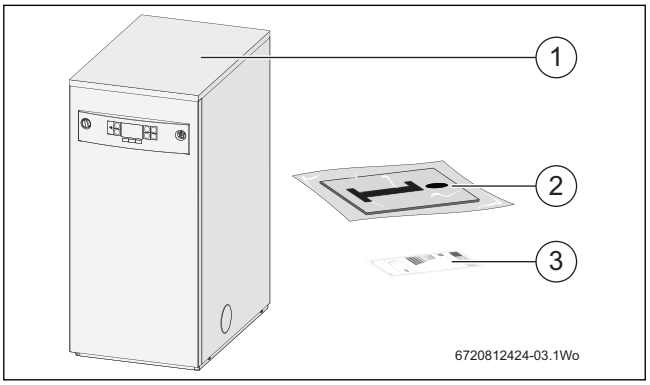


Bild 1 Standardlieferumfang

[1] SuprapurSmart-O KUB
[2] Literaturpaket:
Installations-, Inbetriebnahme- und Serviceanleitung
Bedienungsanleitung
[3] ErP-Etikett

2.4.1 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dafür an die Adresse auf der Rückseite des Handbuchs.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen an Öl-Brennwertkessel im Sinne der Energieeinsparverordnung.

Das Gerät wurde gemäß EN 15034 und EN 15035 getestet.

2.4.2 Typenschild

Das Typschild enthält Daten zur Geräteleistung, die Zulassungsdaten und die Seriennummer.

2.4.3 Lage der Rohrleitungen und des Abgasstutzens

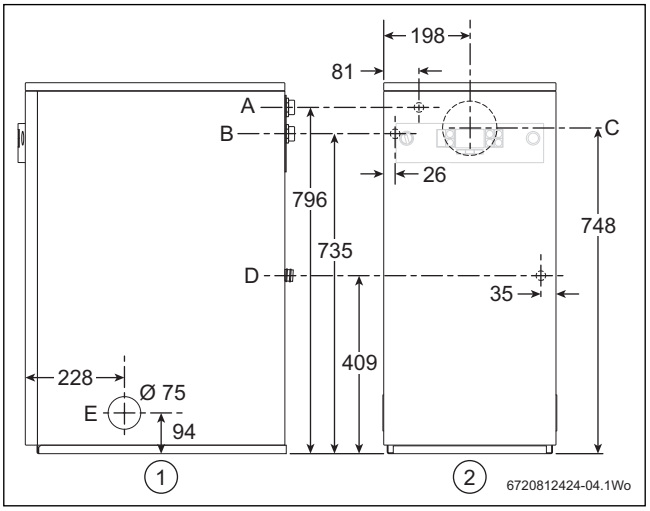


Bild 2 Lage der Rohrleitungen (alle Abmessungen in mm)

[1] Ansicht von rechts
[2] Ansicht von vorne
[A] Anschluss Vorlaufrohr (1 ¼ -Zoll-Innensteckverbinder)
[B] Anschluss Rücklaufrohr (1 ¼ -Zoll-Innensteckverbinder)
[GE] Anschluss Abgasstutzen (Abgasaustritt 80 mm, Lufteingang 125 mm)
[N] Kondensatanschluss (21,5 mm)
[E] Ölschlauchzugang (Vor- und Rücklauf-Ölschläuche, ⅜-Zoll-Verbindungen)

Für Wartungszwecke Kondensatableitung und Abblaseleitung des Sicherheitsventils abseits der anderen Hydraulikkomponenten führen.

2.5 Bezeichnung der Komponenten

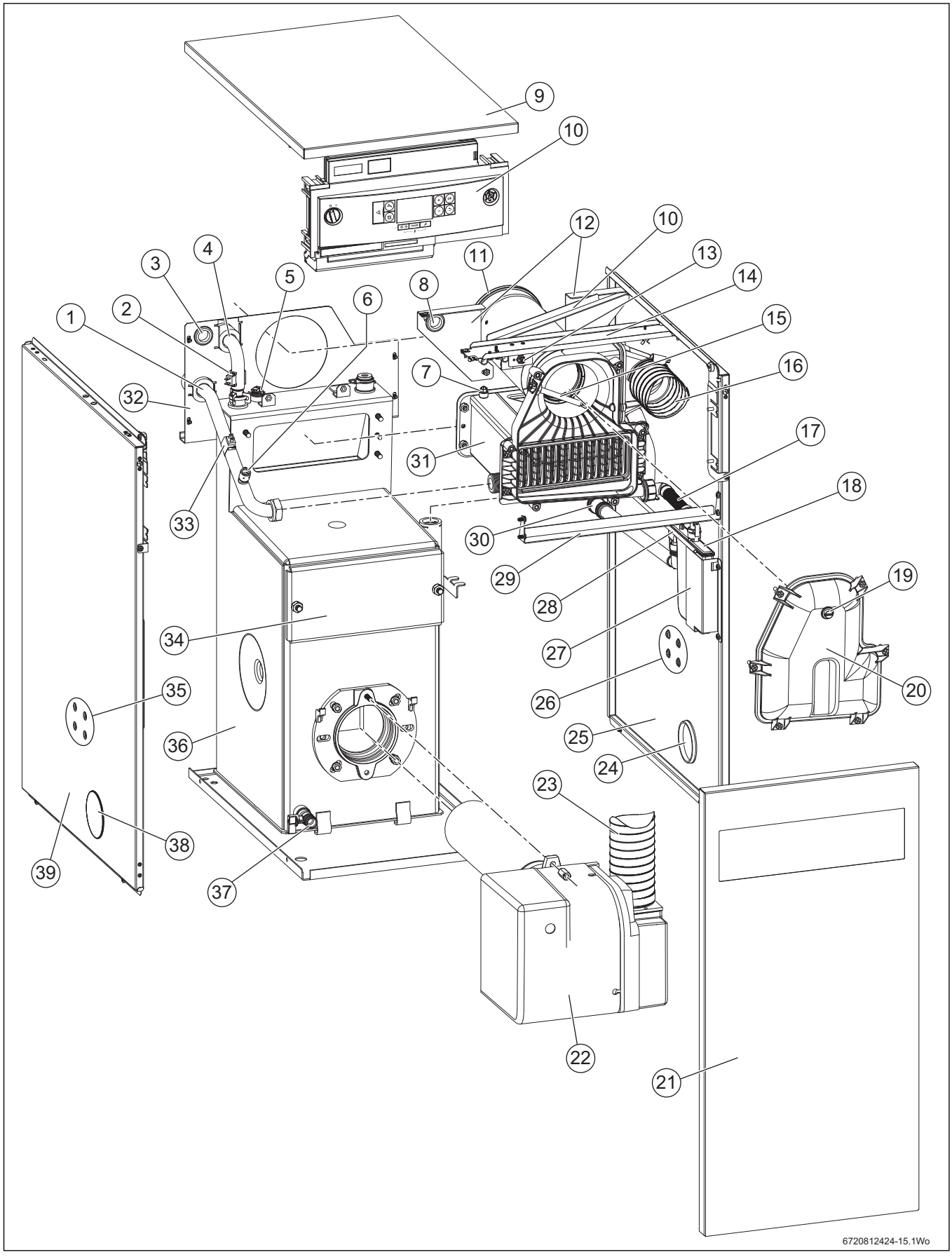


Bild 3 Bauteile

Legende zu Abb. 3, Bezeichnung der Komponenten:

[1] Anschluss Rücklauf (1 ¼ -Zoll-Innensteckverbinder)
[2] Vorlauffühler (NTC)
[3] Kabelführung (Rückwand)
[4] Anschluss Vorlaufrohr (1 ¼ -Zoll-Innensteckverbinder)
[5] Sicherheitstemperaturbegrenzer (NTC)
[6] Anschluss Manometer
[7] Manueller Entlüfter für Sekundärwärmetauscher (einer je Seite)
[8] Kabelführung
[9] Obere Abdeckung
[10] BC23 (o) Bedienfeld
[11] Abgasanschluss (80/125 mm)
[12] Rückwand
[13] Entstör-Taste für Abgas-Sicherheitsthermostat
[14] Halterung (mit Netzanschlussleitung und Brandschutzventilklammern)
[15] Fühlerhülse für Abgas-Sicherheitsthermostats
[16] Luftschlauch – Lufteinlassummantelung (Anschluss an den Lufteingang des Brenners [23])
[17] Kondensatableitung
[18] Kondensatsiphon
[19] Messstelle für Abgase
[20] Abdeckung des Abgasverteilers
[21] Frontblende
[22] Brenner
[23] Luftschlauch – Lufteinlass (Anschluss an den Lufteingang des Abgasverteilers [16])
[24] Ölschlaucheingang (rechte Seitenwand)
[25] Seitenwand rechts
[26] Kerben an der rechten Seitenwand zum Einhängen des Ölfilters
[27] Auflagehalterung für Kondensatsiphon (Typschild auf der Halterung)
[28] Ablaufschlauch (Sekundärwärmetauscher)
[29] Vordere Hebestrebe
[30] Kondensatanschluss (flexible 21,5 mm)
[31] Sekundärer Wärmetauscher
[32] Hintere Halterung mit Hebeflansch
[33] Rücklauffühler (NTC)
[34] Brennkammerblende (Lenkplatte im Primärwärmetauscher)
[35] Kerben an der linken Seitenwand zum Einhängen des Ölfilters
[36] Primärwärmetauscher
[37] Entleerung (Primärwärmetauscher)
[38] Ölschlaucheingang (linke Seitenwand)
[39] Seitenwand links

2.6 Interne Geräteverdrahtung

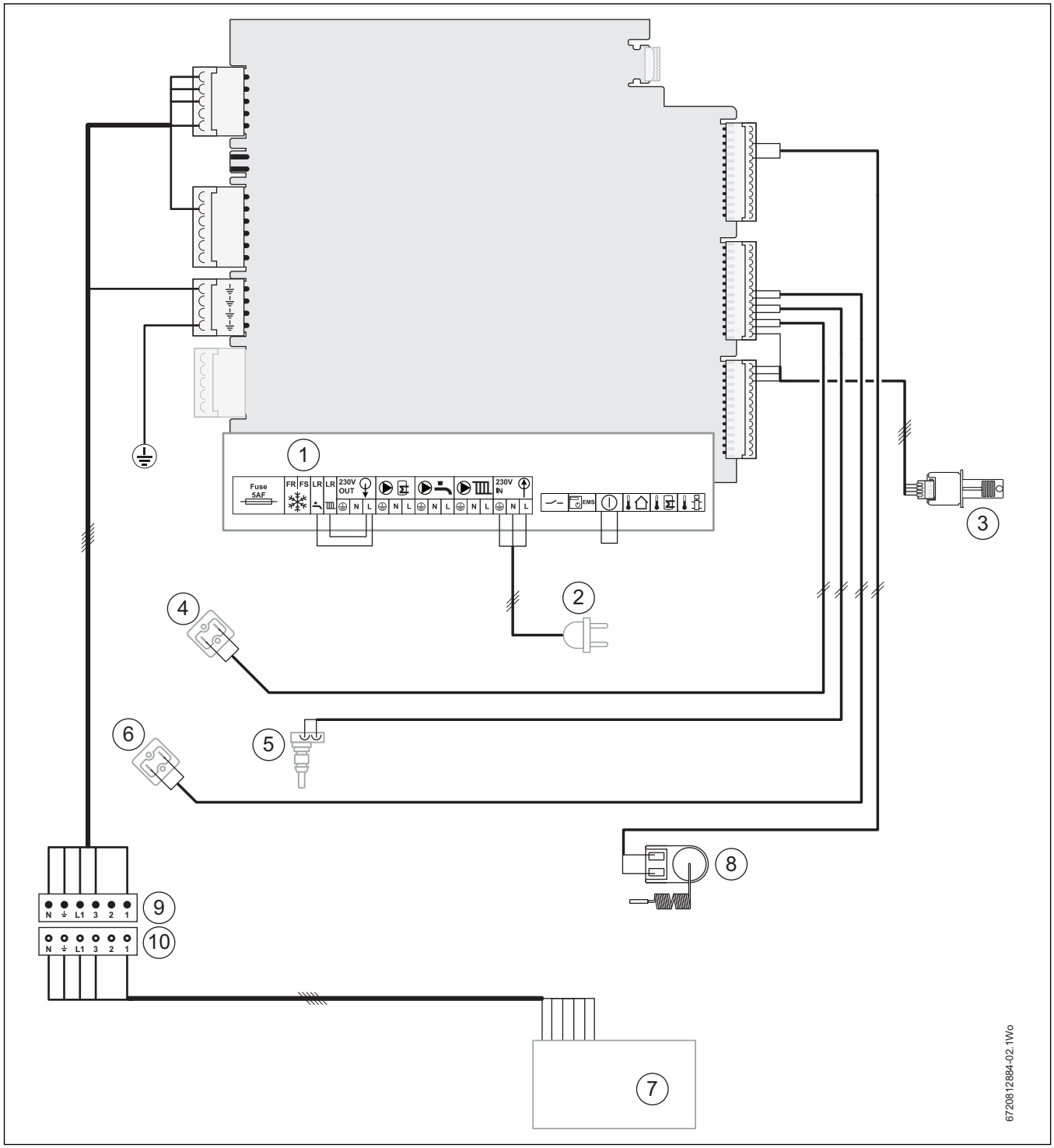


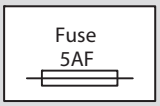
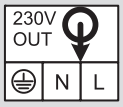
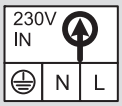
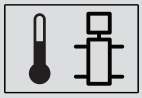
Bild 4 Schaltplan

Legende zu Abb. 4:

[1] Klemmenanschlussblock des Kessels
[2] Netzversorgung
[3] Codestecker
[4] Vorlauftemperaturfühler
[5] Maximalwertfühler
[6] Rücklauffühler
[7] Brenner
[8] Abgas-Sicherheitsthermostat
[9] Brenneranschlussstecker
[10] Brenneranschlussbuchse

Brenneranschluss:

[N] Nullleiter
[E] Erdung
[L1] Spannungsversorgung
[3] Störsignal
[2] Nicht verwendet
[1] Freigabesignal

Anschlüsse/ Symbol	Funktion
	Bedienfeldsicherung
	ohne Funktion
	230-V-Schalter ein (WW) zum Gerät • WW-Bedarfseingang
	230-V-Schalter ein (Heizung) zum Gerät • Heizbedarfseingang
	230-V-Spannung für externe Reglermodule • Ausgang Erdung • Ausgang Nullleiter • Ausgang Phase
	Speicherladepumpe (230 V, max. 100 W) oder externes 3-Wege-Ventil (230 V) • Ausgang Erdung • Ausgang Nullleiter • Ausgang Phase
	Zirkulationspumpe (230 V, max. 100 W) • Ausgang Erdung • Ausgang Nullleiter • Ausgang Phase
	Heizkreis-Umwälzpumpe (230 V, max. 100 W) • Ausgang Erdung • Ausgang Nullleiter • Ausgang Phase
	230-V-Gerätespannung • Eingang Erdung • Eingang Nullleiter • Eingang Phase
	Temperaturregelung Ein/Aus • Potentialfrei
	Externes Regelsystem mit EMS-BUS-Ansteuerung
	Externer Schalter, z. B. Temperaturbegrenzer für Fußbodenheizung
	Außentemperaturfühler (Verwendung bei Anschluss eines Zubehör-Außentemperaturfühlers)
	Speichertemperaturfühler (NTC)
	Externer Vorlauftemperaturfühler, z. B. hydraulische Weiche.

Tab. 2 Elektrische Anschlüsse

2.7 Technische Daten

Benennung	GERÄT	GB105 15	GB105 24	GB105 32
Heizung				
Wärmeleistung (max.)	kW			
Primär-Wasserinhalt	Liter			
Max. zulässiger Betriebsdruck in geschlossener Anlage	bar	3	3	3
Flammrohr				
Ø Abgasstutzen	mm	80/125	80/125	80/125
Abgasmassenstrom	kg/h			
Abgasdruck	Pa			
Abgastemperatur bei 50/30	°C			
Abgastemperatur bei 80/60	°C			
CO_2-Gehalt	°C			
Rohrleitungsanschlüsse				
Abgasleitungen (Vor- und Rücklauf)	BSP	⅜ Zoll	⅜ Zoll	⅜ Zoll
Anschluss Heizungsvorlauf	BSP	1 ¼ Zoll	1 ¼ Zoll	1 ¼ Zoll
Anschluss Heizungsrücklauf	BSP	1 ¼ Zoll	1 ¼ Zoll	1 ¼ Zoll
Kondensat (Polypropylen)	mm	21,5	21,5	21,5
Elektrik				
Netzanschlussspannung	AC V	230	230	230
Häufigkeit	Hz	50	50	50
Maximale Leistungsaufnahme	W			
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand	W	1	1	1
Thermostatventile				
WW-Vorlauftemperaturbereich des Kessels	°C	50/82	50/82	50/82
Temperaturreglerdifferenz	°C	5	5	5
Einstellwert max. Kesseltemperatur	°C	95	95	95
Einstellwert f. Handentriegelung bei Kesselüberhitzung	°C	105	105	105
Einstellwert f. Handentriegelung bei Überhitzung am Abgasthermostat	°C	110	110	110
Allgemeine Daten				
Maximale Herdtemperatur	°C	< 100	< 100	< 100
Geräteschutzklasse	IP	20	20	20
Gewicht (ohne Inhalt und Verpackung)	kg			

Tab. 3 Technische Daten

2.7.1 Abmessungen und Abstände

- Abb. 5 und Tab. 4 enthalten die Mindestabstände des Geräts, die für Montage, Wartung und Servicearbeiten empfohlen werden.

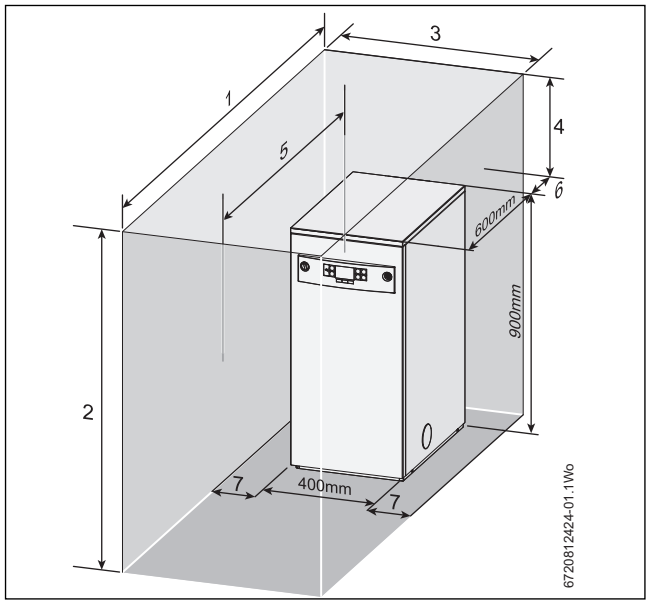


Bild 5 Geräteabstände

Geräteabstände		
Abstand	**Abmessungen (mm)**	
Dämmung	1	1500
	2	1500
	3	600
	4	600
	5	600
	6	300
	7	100
Wartung	1	1500
	2	1200
	3	410
	4	300
	5	600
	6	300
	7	5

Tab. 4 Geräteabstände

2.8 Energieeffizienz

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen Nr. 811/2013 und Nr. 812/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Produktdaten	**Symbol**	**Einheit**	**7 731 600 043**	**7 731 600 044**	**7 731 600 045**
Produkttyp	–	–	SuprapurSmart-O KUB 15	SuprapurSmart-O KUB 24	SuprapurSmart-O KUB 32
Brennwert-Heizkessel	–	–	Ja	Ja	Ja
Niedertemperaturkessel	–	–	Nein	Nein	Nein
Heizkessel B1	–	–	Nein	Nein	Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung (CHP)	–	–	Nein	Nein	Nein
Kombiheizgerät	–	–	Nein	Nein	Nein
Nenn-Wärmeleistung	P_{rated}	kW			
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%			
Energieeffizienzklasse	–	–			
Nutzbare Wärmeleistung					
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb [1)]	P_4	kW			
Bei 30 % der Nennwärmeleistung und Niedertemperaturbetrieb [2)]	P_1	kW			
Wirkungsgrad					
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb[1)]	η_4	%			
Bei 30 % der Nennwärmeleistung und Niedertemperaturbetrieb[2)]	η_1	%			
Hilfsstromverbrauch					
Bei Volllast	el_{max}	kW			
Bei Teillast	el_{min}	kW			
Im Bereitschaftszustand	P_{SB}	kW			
Sonstige Angaben					
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	kW			
Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}	kW			
Stickoxidemissionen	NOx	mg/kWh			
Jährlicher Energieverbrauch	Q_{HE}	kWh			
Schallleistungspegel innen	L_{WA}	dB(A)			

Tab. 5 Produktdaten zum Energieverbrauch

1) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Kesseleinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Kesselauslass.

2) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 30 °C bei Brennwertkesseln, 37 °C bei Niedertemperaturkesseln und 50 °C bei anderen Heizkesseln (jeweils am Kesseleinlass).

3 Vorschriften

3.1 Allgemeines

Die folgenden speziellen Bestimmungen sind in den Gebäuden, in denen das Gerät installiert wird, einzuhalten.

Installation und Wartung des Geräts sind durch eine qualifizierte Fachkraft entsprechend den für den jeweiligen Brennstoff geltenden Vorschriften und Bestimmungen auszuführen, z. B. (Liste nicht vollständig):

3.1.1 Normen und Richtlinien

Alle landesspezifischen Bestimmungen, Vorschriften, Normen und Richtlinien für die Montage und das Betreiben der Anlage im beachten.

Bei Installation und Betrieb die länderspezifischen Vorschriften und Normen einhalten, insbesondere:

- Die örtlichen Baubestimmungen für die Aufstellbedingungen,
- Die örtlichen Baubestimmungen für die Zu- und Ablufteinrichtungen sowie den Schornsteinanschluss,
- Die Bestimmungen für den elektrischen Anschluss an die Stromversorgung,
- Die Vorschriften und Normen für den Anschluss der Brennstoffversorgung,
- Die Vorschriften und Normen für die sicherheitstechnische Ausrüstung der Warmwasserbereitungsanlage,
- Die Vorschriften und Normen für den Trinkwasseranschluss.

3.1.2 Königliches Dekret, Belgien

Ausschließlich nach dem Austausch von Brennerkomponenten kann ggf. eine Einregulierung der Feuerungseinstellungen notwendig sein. Diese Einstellungsarbeiten dürfen nur durch zertifizierte Techniker und My Service erfolgen.

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen des königlichen Dekrets vom 08.01.2004 (CO-Wert bei 100% Brennerleistung beträgt Nox < 115 mg/kWh).

Siehe auch Konformitätserklärung.

- KB 2009 NOx – Tabelle: 17.07.2009
- NBN B 61-002

3.2 Qualität des Heizwassers

Zum Füllen und Nachfüllen der Heizungsanlage Wasser mit Trinkwasserqualität verwenden.

Die Wasserbeschaffenheit ist ein wichtiger Faktor zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Betriebsbereitschaft der Heizungsanlage.

▶ Zu weiteren Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit siehe **Arbeitsblatt K8**.

Ungeeignetes oder verschmutztes Wasser kann zu Störungen oder Schäden des Wärmetauschers führen, z. B. durch Schlamm, Korrosion und Verkalkung.

Folgende Schritte einhalten:

▶ Anlage vor der Installation des Geräts sorgfältig spülen.

▶ Brunnen- und Quellwasser sind als Füllwasser nicht geeignet.

▶ Gesamtkalkeintrag in die Anlage durch Füll- und Ergänzungswasser über die Gesamtlebensdauer berücksichtigen und Anlage entsprechend vor Schäden schützen.

▶ Bei Anlagen mit einem Fassungsvermögen von ≥ 50 l/kW (d. h. bei Verwendung von Pufferspeichern) ist eine Wasseraufbereitung erforderlich. Ein bewährtes Verfahren stellt die vollständige Entfernung aller Salze aus dem Füll- und Ergänzungswasser dar, sodass eine Leitfähigkeit von ≤ 10 µSiemens/cm (= 10 µS/cm) erreicht wird.
Statt einer Wasseraufbereitungsmaßnahme kann auch eine Systemtrennung direkt hinter dem Kessel vorgesehen werden (z. B. in Form eines Wärmetauschers).

▶ Zu weiteren Inhibitoren und Frostschutzmitteln wenden Sie sich an den Kesselhersteller. Bei der Verwendung solcher Mittel stets die Herstellerhinweise zur Befüllung und kontinuierlichen Wartung einhalten.

3.3 Anschluss an Verbrennungsluft- und Abgasanlagen

- Aktuelle Version der zutreffenden Normen und Vorschriften stets einhalten.
- Siehe auch Dokumentation zur Abgasanlage.

3.4 Raumluftabhängiger Betrieb

Der Kessel arbeitet hauptsächlich als „raumluftunabhängiges“ Gerät, kann bei Bedarf aber auch als „raumluftabhängiges“ Gerät betrieben werden.

Bei raumluftabhängigem Betrieb des Geräts ausreichende Lüftung des Heizraums vorsehen

▶ Be- und Entlüftungsöffnungen nicht verstellen oder blockieren

▶ Be- und Entlüftungsöffnungen müssen stets frei sein

3.5 Abgasanlagen vom Typ B_{xx}

GEFAHR: Lebensgefahr durch Abgasvergiftung. Eine unzureichende Verbrennungsluftversorgung kann zum Austritt von Abgas führen.

▶ Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen

▶ Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden dürfen weder verschlossen noch verkleinert werden.

▶ Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr auch bei nachträglich eingebauten Geräten sicherstellen, z. B. bei Küchenlüftern und Klimageräten mit Abluftführung nach außen.

▶ Bei unzureichender Verbrennungsluftzufuhr das Gerät nicht in Betrieb nehmen.

Abgasanlagen vom Typ B entziehen die Verbrennungsluft dem Kesselraum. Die Abgase werden über die Abgasanlage aus dem Kessel abgeleitet. Für Installationen dieser Bauart gelten besondere Vorschriften, die unbedingt eingehalten werden müssen. Es muss ausreichend Verbrennungsluft verfügbar sein.

3.6 Abgasanlagen vom Typ C_{xx}

Bei Abgasanlagen vom Typ C wird die Verbrennungsluft von außerhalb des Gebäudes zugeführt. Die Abgase werden über die Abgasanlage aus dem Kessel nach draußen abgeleitet.

- Bei der Montage des Geräts die Installationsanleitung für die Abgasanlage beachten

3.7 Verbrennungsluftqualität

Zur Vermeidung von Korrosionserscheinungen muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein (z. B. Halogenwasserstoffe, Chlor oder Fluor).

HINWEIS: Kesselschäden durch verunreinigte Verbrennungsluft oder verunreinigte Luft in der Umgebung des Heizgerätes!

- ▶ Kessel keinesfalls in staubigen oder chemisch aggressiven Umgebungen betreiben, z. B. in Spritzlackierereien, Friseurgeschäften und Landwirtschaftsbetrieben
- ▶ Kessel keinesfalls an Orten betreiben, an denen Trichlorethan, Halogenwasserstoffe oder andere aggressive Chemikalien verwendet oder gelagert werden. Diese Stoffe können in Sprühdosen, Klebstoffen, Grundierungen, Lacken und Reinigungsmitteln enthalten sein. Unter solchen Gegebenheiten den Kessel stets raumluftunabhängig in einem hermetisch versiegelten Raum mit direkter Entlüftung ins Freie installieren.

3.8 Entsorgung

- Komponenten der Heizungsanlage über ein entsprechendes Entsorgungsunternehmen entsorgen.

4 Montagevorbereitung

4.1 Ableitung der Verbrennungsprodukte

Die vorliegende Anleitung beschreibt die auf dem europäischen Markt in der Regel verwendeten Abgasführungsanlagen. Einige dieser Anlagen können jedoch nicht in allen EU-Ländern eingesetzt werden. Der Installateur bzw. der Kunde müssen sicherstellen, dass die Abgasanlage den örtlichen Installationsvorschriften entspricht.

Bei der Installation der Abgasführungsanlage müssen zwingend ausschließlich die für den Gerätetyp (siehe technische Daten) angegebenen, nach EN14471 zugelassenen Produkte verwendet werden.

Die optionalen PP-Abgasabblaseleitungen sind ausschließlich für die Montage in Kombination mit Brennwertkesseln mit einer Maximaltemperatur von 120 °C vorgesehen, wobei die Verbrennungsprodukte des Geräts mit Niedertemperatur (50 bis 100°C) und feuchtigkeitsgesättigt abgeblasen werden müssen.

Die Rohrmaterialien sind speziell für die Anwendung mit einem Öl-Brennwertkessel auszuwählen und müssen korrosionsbeständig sein.

Folgende Materialien sind geeignet und für die Verbrennungsprodukte der Anlage zugelassen:

- Edelstahl 904 L
- Polypropylen PPtl
- PVDF

Zur Montage der Abgasleitungen siehe technische CSTB-Vorschriften und die technischen Ausführungsdokumente (DTA).

Unabhängig von der Anschlussart

- Zur Verhinderung eines Lösens der Verbindungen:

▶ Sicherstellen, dass alle Rohrverbindungen (Luftansaug- und Abblaserohre für die Verbrennungsprodukte) fest miteinander verbunden sind.

▶ Sicherstellen, dass Dichtungen vorhanden und unversehrt sind.

▶ Mit Klemmen sicher an den Wänden der Schachtelemente befestigen – mindestens eine Klemme am äußeren Stutzen jedes Rohrsegments.

– Klemmen sind als Zubehör erhältlich.

▶ Kein Fett oder Öl verwenden.

– Für eine einfachere Montage auf etwa 5 cm der Rohrkontaktfläche Flüssigseife auftragen.

Rohrverbindungen so anordnen, dass sich keine Kondensatansammlungen bilden und Kondensat zum Auslass hin abläuft (3° Abwärtsneigung zwischen Unterkante der Abgasleitung und Kessel).

Am horizontalen Stück des Geräteausgangs kann die Abgasleitung durch Stützen mit verstellbaren Füßen abgestützt werden.

4.2 Kondensatableitung

Bei der Anbindung der Kondensatableitung an die Kanalisation muss Folgendes beachtet werden:

- Abwärtsneigung zur Kanalisation herstellen (mind. 50 mm Neigung auf 1 m horizontales Rohr).
- Die Kondensatableitung entweder unterirdisch oder durch einen beheizten Bereich verlegen, um Verstopfungen durch Einfrieren zu vermeiden.
- Zugang zur Kondensatableitung vorsehen.

HINWEIS:

- ▶ Der maximale Kondensatausstoß beträgt 1,5 l/h (bei Niedertemperatur-Fußbodenheizung mit 100% Last). Dies entspricht einem durchschnittlichen Kondensatvolumen von 10 Litern pro Tag in 15-kW-Anlagen.
- ▶ Wenn der pH-Wert von eingeleitetem Kondensat nach örtlichen Vorschriften neutral sein muss, zwischen Ablauf und Kanalisation einen Kondensataufbereitungsbehälter installieren.

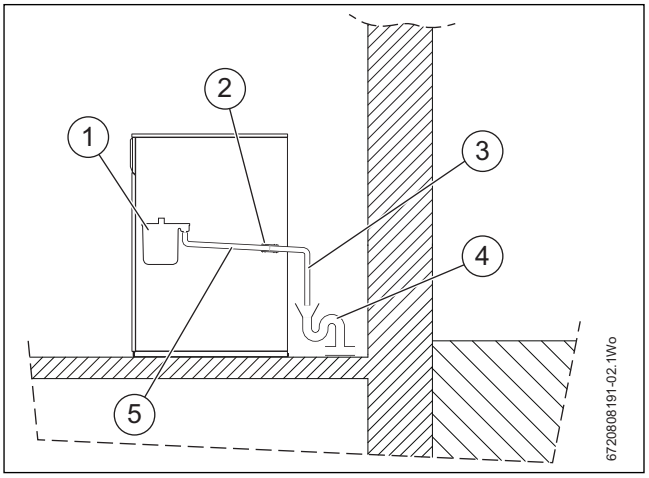


Bild 6 Kondensatableitung

[1] Kondensatsiphon (im Kessel)
[2] Universalkupplungsstück
[3] Ø 21,5-mm-PP-Rohr
[4] Abwasser
[5] Kondensatableitung, Ø 21,5 mm-PP-Rohr

4.3 Vorbereitung der Anlage

Um Anlagengeräusche zu vermeiden, möglichst nicht an jedem Heizkörper ein Thermostatventil installieren.

Zubehör zum Anschließen, Installieren oder Einstellen

- Absperrventil
  - Um Arbeiten am Kessel zu ermöglichen, ohne die Anlage entleeren zu müssen, möglichst Absperrventile im Anlagenvor- und -rücklauf montieren.
- Bei Geräten mit Warmwasserspeicher – siehe Bedienungsanleitung des Warmwasserspeichers.

- Zirkulation:
  - An der Pumpe geeigneten Volumenstrom und Druckverlust für die Anlage einstellen (Begrenzung von Anlagengeräuschen, Optimierung des Stromverbrauchs).
- Sicherheitsventil:
  - Anschluss entsprechend den örtlichen Vorschriften.
  - Zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf sich keine Absperreinrichtung befinden.
  - Sicherheitsventil mit der Kesselleistung entsprechender, ausreichender Abblaseleistung verwenden.
  - Der Abblasedruck des Sicherheitsventils darf den maximalen Betriebsdruck des Kessels nicht überschreiten.
- Ausdehnungsgefäß:
  - Gerät an eine geschlossene Heizungsanlage mit Druckbeaufschlagung anschließen. Wenn die vorhandene Heizungsanlage offen ist, muss sie zur geschlossenen umgerüstet werden.
  - Entsprechend der Wassermenge, der Betriebstemperatur und der Anlagenleistung angemessen dimensioniertes Ausdehnungsgefäß installieren. Siehe dazu Installationsanleitung des Ausdehnungsgefäßes.
  - Für den Gerätebetrieb ist ein Druck von mindestens 1 bar erforderlich.
  - Zwischen Gerät und Ausdehnungsgefäß darf sich keine Absperreinrichtung befinden.
  - Korrekte Aufstellung des Ausdehnungsgefäßes (luftseitiger Druck) entsprechend den Parametern der Heizungsanlage sicherstellen.

Befüllungs- und Entleerungsanschlüsse

Laut EN1717 darf die Heizungsanlage ausschließlich über einen Festanschluss zwischen Wasserzufuhr und Heizkreis mit Trinkwasser befüllt werden.

▶ Im Rücklauf zum Gerät ein externes Entleerventil montieren.

Wassersystem und Rohrleitungen

- Alle in der Heizungsanlage verwendeten Kunststoffrohre müssen über eine Polymerbarriere und einen mind. 1000 mm langen Kupfer- oder Stahlrohranschluss am Kessel verfügen.
- Kunststoffrohre für Fußbodenheizungen müssen über ein thermostatisches Mischventil geregelt werden, das die Temperatur in den Kreisen auf ca. 50 °C begrenzt. Außerdem ist ein mind. 1000 mm langer Kupfer- oder Stahlrohranschluss am Kessel erforderlich.

Primärsystem/Anschlüsse/Ventile

- Keine verzinkten Rohre und Heizkörper verwenden.
- Alle Anlagenanschlüsse, Armaturen und Mischventile müssen für einen Druck von 3 bar ausgelegt sein.
- Heizkörperventile müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen.
- In allen Räumen, außer Bädern und im Führungsraum mit Raumthermostat, müssen Heizkörperthermostatventile montiert werden.
- Alle tiefsten Anlagenpunkte müssen über Entleerhähne verfügen.
- Alle hohen Anlagenpunkte müssen über Entlüfter verfügen.

Anlagenbeispiel

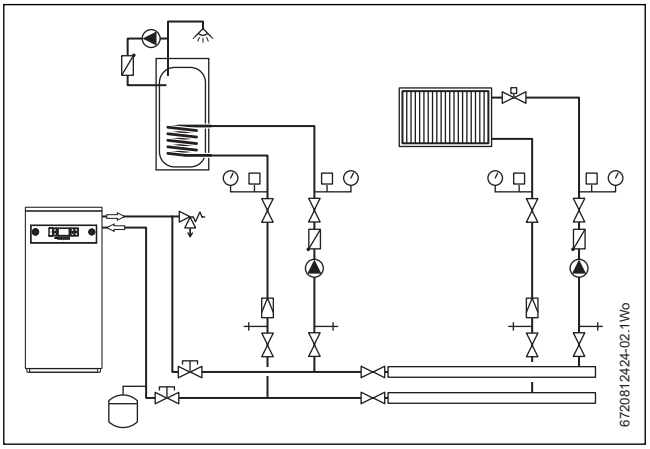


Bild 7 Beispielplan für eine Anlage mit WW- und Heizkörperkreis

Fußbodenheizungsanlagen

HINWEIS: Fußbodenheizkreise.
Schäden durch zu hohe Vorlauftemperatur.

▶ Mischventil montieren, um die Vorlauftemperatur entsprechend den Herstelleranforderungen für den Fußbodenheizkreis zu senken.

Die Mindestvorlauftemperatur des Geräts beträgt 50 °C.

4.4 Ölversorgung

HINWEIS: Schutz an Ölversorgung (Ölfilter):
Mögliche Störung des Gerätebetriebs durch Verunreinigungen von Brennerpumpe und -düse.

▶ Zum Schutz von Brennerpumpe und -düse am Tank unbedingt einen qualitativ hochwertigen Brennstofffilter und einen Sekundärfilter (60 µm) installieren.

▶ Der Brennstofffilter muss regelmäßig gewartet werden. Siehe Anleitung im Lieferumfang des Filters.

- Das Gerät ist für den Betrieb mit regulärem Heizöl nach NBN T52-716 (max. Schwefelgehalt 1000 ppm) und Heizöl EL (schwefelarm) nach EN 590 (max. Schwefelgehalt 50 ppm) geeignet.
- Keine verzinkten Stahlbehälter oder Rohre für das Ölsystem verwenden. Verbindungen von Ölversorgungsleitungen nicht durch Löten herstellen.
- Ölversorgungsleitung so gerade und eben wie möglich verlegen, um Lufteinschlüsse und unnötige Reibungsverluste zu vermeiden.
- Bei der Installation von Ölversorgungsleitungen örtliche Normen und Vorschriften einhalten.

4.5 Ölanschluss

Für den Brennstoffanschluss an den Brenner wird ein Doppelrohr verwendet. Es ist auch möglich, ein einfaches Rohr anzuschließen.

Am Öleingang vor dem Gerät möglichst einen Ölfilter montieren.

HINWEIS: Schäden an innen liegenden Bauteilen:
- ▶ Bei der Montage eines Filters/Entlüfters an den Seitenwänden diese nur an den Stellen bohren, an denen Kerben sichtbar sind (über und hinter den Ölleitungseingangsstopfen).

4.5.1 Zugang zum Brenner

Abnehmen von Vorderwand und oberer Abdeckung

- ▶ Vorderseite der oberen Abdeckung [1] anheben und nach vorn aus den Aufhängungen [2] an der Rückseite herausziehen.
- ▶ Vorderwand [3] oben nach vorn ziehen und aus den Aufhängungen unten an den Seitenwänden heben.
- ▶ Blindscheibe [4] für Ölzulaufrohr herausnehmen (es befindet sich eine auf jeder Seite).

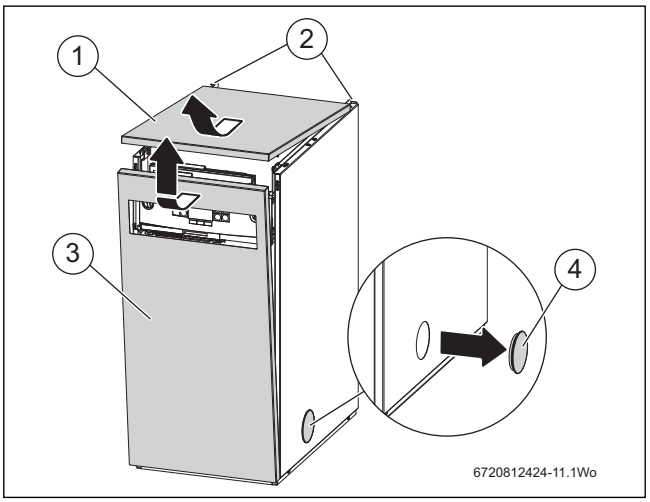


Bild 8 Demontage von Gehäuse und Ausdehnungsgefäß

Serviceposition des Bedienfelds

→ Abb. 9

- ▶ Sicherungsschrauben [2] entfernen.
- ▶ Bedienfeld [1] nach oben kippen, sodass es in der Serviceposition auf beiden Seiten auf den Laschen aufliegt.

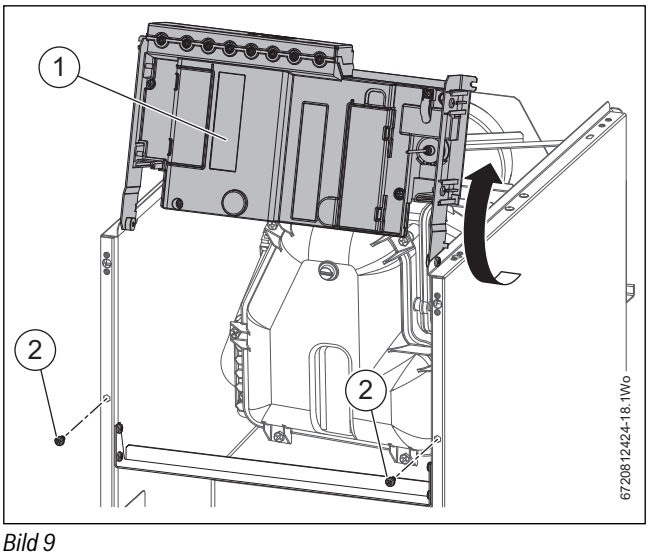


Bild 9

Brenner und Anschlusskabel abziehen

→Abb. 10

- ▶ Brenneranschlusskabel [1] vom Bedienfeld abziehen.
- ▶ Schrauben am Klemmring [4], mit dem das Flex-Luftrohr [3] am Brenner befestigt ist, lösen und Rohr vom Brenner abziehen.
- ▶ Sicherungsmutter [2] oben auf dem Brenner lösen und entfernen. Brenner vom Wärmetauscher abnehmen. Brenner und Sicherungsmutter sorgfältig abseits des Kessels ablegen.

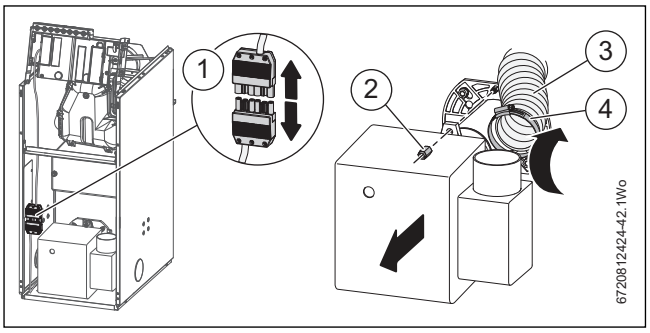


Bild 10 Abklemmen von Brenner und Anschlusskabel

4.5.2 Ölzufuhrsystem

WARNUNG: Explosionsgefahr durch Brennstofflecks in der Nähe von Zündquellen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Brennstoffversorgungsleitung einwandfrei ist.
- ▶ Vor Arbeiten am Brenner sicherstellen, dass die Brennstoffabsperrventile geschlossen sind.
- ▶ Zündquellen vermeiden.
- ▶ Die Brennstoffversorgungsleitung muss von qualifizierten Installateuren entsprechend den aktuell geltenden Normen und Gesetzen installiert werden.

VORSICHT: Beschädigung der Ölpumpe
Verstopfungen in der Leitung können zum Versagen der Dichtungen an der Ölpumpenwelle führen.
- ▶ Vor dem Brennerstart sicherstellen, dass die Rücklaufleitung zum Tank frei ist.

4.5.3 Ölversorgungsleitung

- ▶ Detaillierte Angaben zur Ölversorgungsleitung in der Brenneranleitung einhalten.

4.6 Geräteanordnung und -abstände

4.6.1 Standort

GEFAHR: Gefahr durch explosive und entflammbare Materialien
- ▶ Entflammbare Materialien (Papier, Gardinen, Kleidung, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Geräts lagern.

HINWEIS: Kesselschäden durch verunreinigte Verbrennungsluft
- ▶ Keine chlor- oder halogenwasserstoffhaltigen Reinigungsmittel (z. B. Spraydosen, Grundierung, Reiniger, Lacke und Klebstoffe) verwenden.
- ▶ Diese Stoffe nicht im Heizraum lagern oder benutzen.
- ▶ Staubablagerungen vermeiden.

HINWEIS: Schäden durch Überhitzen.
Unzulässige Umgebungstemperaturen können zu Schäden der Heizungsanlage führen.
- ▶ Umgebungstemperaturen größer 0°C und kleiner 35°C gewährleisten.

HINWEIS: Anlagenschaden.
Bei starkem Frost kann die Heizungsanlage einfrieren durch: Ausfall der Netzspannung, unzureichende Ölzufuhr oder eine Anlagenstörung.
- ▶ Gerät nicht in Räumen ohne Wärmequelle aufstellen, z. B. in der Garage.
- ▶ Vor Außerbetriebsetzungen der Heizungsanlage für längere Zeit Anlage vollständig entleeren.

- Beim Aufstellen des Geräts die für den Standort geltenden lokalen Regelungen einhalten.
- Das Gerät ist nur für eine Aufstellung im Inneren von Gebäuden an einem geeigneten Standort und auf festem, nicht brennbarem Untergrund geeignet, der mindestens der Geräteaufstellfläche entspricht und das Gerätegewicht tragen kann.
- Das Gerät auf einer ebenen Fläche aufstellen, sodass kein Kondensat in den Primärwärmetauscher gelangt.
  - Der Untergrund muss das Gerätegewicht tragen können. Gerät bei Bedarf mithilfe von Kesselfüßen (optionales Zubehör) ausrichten.
- Das Gerät ist nicht für eine Aufstellung im Freien geeignet, sofern keine geeignete Umhausung vorhanden ist.

4.7 Prüfung der Lenkplatten von Brennkammer und Sekundärwärmetauscher

4.7.1 Prüfung der Lenkplatten und Lenkplattenhalterung im Sekundärwärmetauscher

- ▶ Abdeckung [1] des Abgasverteilers abnehmen.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Lenkplatten [2] und die Lenkplattenhalterung [3] richtig in den Sekundärwärmetauscher eingesetzt wurden.
  - Sicherstellen, dass die Halterung [3] auf beiden Seiten an der letzten Lenkplatte [4] eingehakt ist.
- ▶ Abdeckung [1] des Abgasverteilers wieder anbringen.

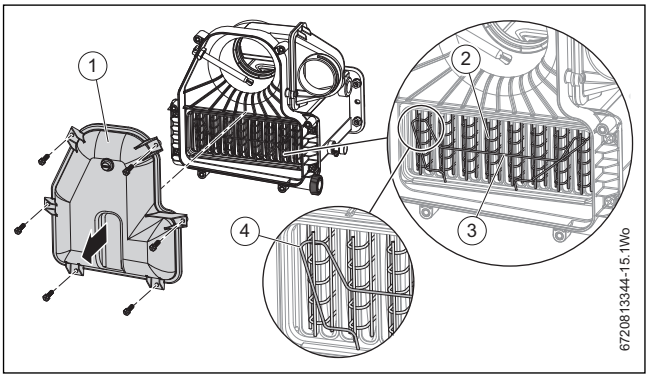


Bild 11 Prüfung von Lenkplatten und Lenkplattenhalterung (Gerätebeispiel 18/25)

[5 Lenkplatten]Geräte mit 15 kW Wärmeleistung
[8 Lenkplatten]Geräte mit 24 kW Wärmeleistung
[10 Lenkplatten]Geräte mit 32 kW Wärmeleistung

4.7.2 Prüfung der Lenkplatten in der Brennkammer

- ▶ Sicherungsmuttern und Scheiben [3] von der Brennkammerblende entfernen.
- ▶ Brennkammerblende [1] abnehmen.
- ▶ Sicherstellen, dass der einteilige Lenkplattensatz [2] richtig positioniert ist, auf beiden Seiten der Brennkammer auf den Lenkplattenlagern [4] aufliegt und fest eingeschoben ist.
- ▶ Brennkammerabdeckung [1] wieder montieren.

Sicherstellen, dass die Brennkammerblende [1] fest angeschraubt wurde.
- ▶ Sicherungsmuttern [3] nicht zu stark anziehen.

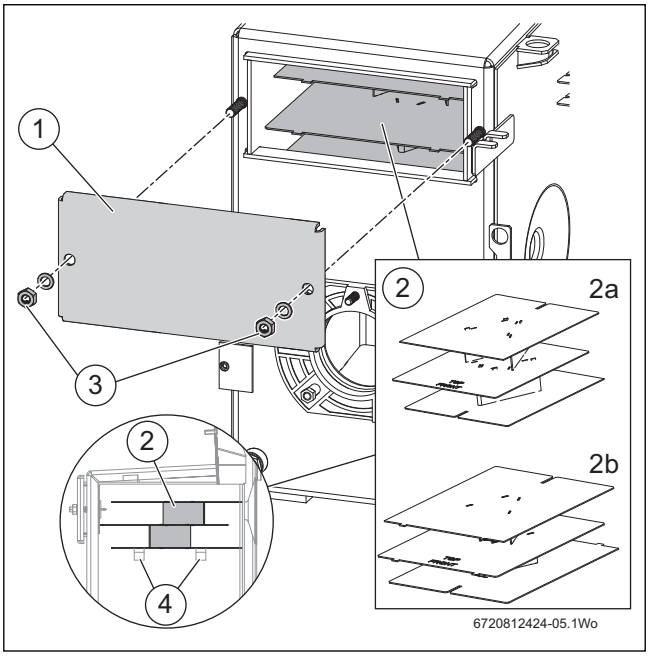


Bild 12 Feuerraum

[2a] Lenkplatten bei Geräten mit 15 kW Wärmeleistung
[2b] Lenkplatten bei Geräten mit 24 kW und 32 kW Wärmeleistung

4.8 Reinigung der Primäranlagen

HINWEIS: Vor der Montage
- ▶ Vor Beginn der Montage von Kessel und Abgasanlage alle folgenden Abschnitte zur Montagevorbereitung lesen und alle genannten Voraussetzungen erfüllen.

GEFAHR: 230 V AC
- ▶ Anlage vor Beginn der Arbeiten vom Netz trennen und alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen einhalten.

HINWEIS: Kesselschutz
- ▶ Verunreinigungen aus der Anlage können zu Kesselschäden führen und den Wirkungsgrad reduzieren. Bei Nichteinhaltung der Richtlinien zur Wasseraufbereitung wird die Kesselgarantie nichtig.

WARNUNG: Dichtmittel
- ▶ Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizwasser ist nicht zulässig. Dies kann zu problematischen Ablagerungen im Wärmeblock führen.

4.9 Hydraulische Verbindungen

Vor- und Rücklaufanschlüsse

- ▶ Transportverschlüsse von den Rohranschlüssen am Gerät entfernen.

Infolge der Werksprüfung kann der Kessel Restwasser enthalten.

- Sicherstellen, dass alle Rohrleitungen sauber sind.
- Vorlaufrohranschluss (VL) [1] und Rücklaufrohranschluss (RL) [2] ansetzen und anschließen.

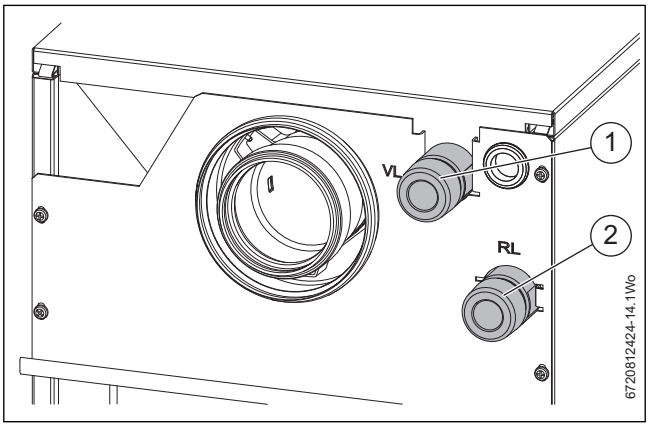


Bild 13 Rohranschlüsse auf der Rückseite

HINWEIS: Anlagenschäden:
Wärmeausdehnung durch Aufheizen des Anlagenwassers.
- Ausdehnungsgefäß in der Anlage installieren.

HINWEIS: Absicherung gegen Überdruck:
- Gemäß EN12828 muss jede Wärmequelle an geschlossenen Systemen mit einem geeigneten Überdruckventil versehen sein. Zwischen Wärmequelle und Überdruckventil darf sich keine Absperreinrichtung und kein Absperrventil befinden.
- Überdruckventil mit einem maximalen Abblasedruck von 3 bar installieren.

4.10 Kondensatableiter

GEFAHR: Lebensgefahr durch Vergiftung mit austretenden Abgasen. Wenn der Kondensatsiphon nicht mit Wasser gefüllt ist oder Anschlüsse nicht einwandfrei abgedichtet sind, kann Abgas austreten.
- Siphon mit Wasser füllen

HINWEIS: Weitere Hinweise zur Kondensatableitung
- Im Gerät und in der Abgasanlage anfallendes Kondensat muss ordnungsgemäß abgelassen werden (Abgasanlage benötigt ausreichendes Gefälle zum Gerät).Bei Einbindung des Kondensatablaufs in die Kanalisation landesspezifische Normen und Vorschriften beachten.Örtliche Vorschriften einhalten

Kondensat-stutzen

- 21,5 mm-PP-Rohr [2] (nicht im Lieferumfang) in den Kondensatschlauchanschluss [1] schieben und zum Ablauf führen.

Beim Einschieben des Rohrs in das Flex-Anschlussstück keine Lösungsmittel, Kleber oder Schmiermittel verwenden.

- Sicherstellen, dass das Kondensatablaufrohr vom Kessel weg in einer kontinuierlichen Abwärtsneigung von mindestens 50 mm pro Meter horizontaler Länge verläuft.

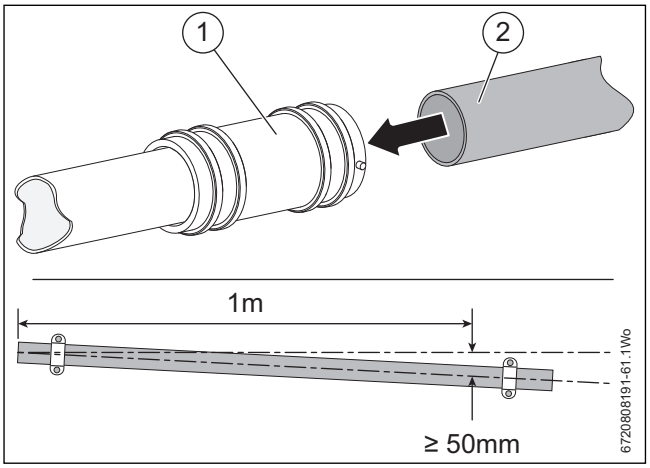


Bild 14 Kondensat-stutzen

- Vorsichtig 500 ml Wasser in den Kondensatsammelpunkt [2] einfüllen, um den Kondensatsiphon zu füllen.
- Prüfen, ob die Dichtung am Abgasverteiler (in der Vertiefung der Abdeckung des Abgasverteilers) einwandfrei ist und richtig sitzt.
- Abdeckung des Abgasverteilers [1] wieder anbringen und festschrauben.

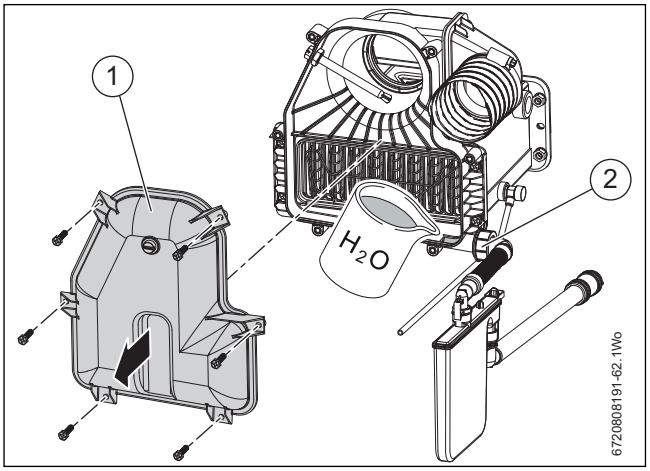


Bild 15 Füllen des Kondensatsiphons

5 Dämmung

5.1 Kessel aufstellen

Die Aufstellfläche des Geräts muss eben sein. So ist sichergestellt, dass Luft aus dem Wärmeblock entweichen und Kondensat ungehindert ablaufen kann.

HINWEIS: Schäden durch ungenügende Tragfähigkeit oder Nichteignung des Untergrunds im Geräteraum.
- Sicherstellen, dass die Bodenfläche für die Aufstellung eines Geräts geeignet ist und das „Gerätegewicht mit Wasserfüllung“ tragen kann.

HINWEIS: Schäden durch mechanische Belastung der Wasser- und Abgasanschlüsse beim Ausrichten des Kessels.
- Beim Ausrichten des Geräts darauf achten, dass keine Kräfte auf die Anschlüsse wirken.

Sicherheit

Alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen sind zu treffen. Nach Bedarf Schutzkleidung, -schuhe und -handschuhe sowie Schutzbrille tragen.

Rohrverlegung hinter dem Kessel

- Für eine ausreichende Zugänglichkeit der Rohrleitungen Kessel mindestens 300 mm von der dahinter liegenden Wand entfernt aufstellen.
- Rohre nicht über Kreuz montieren.

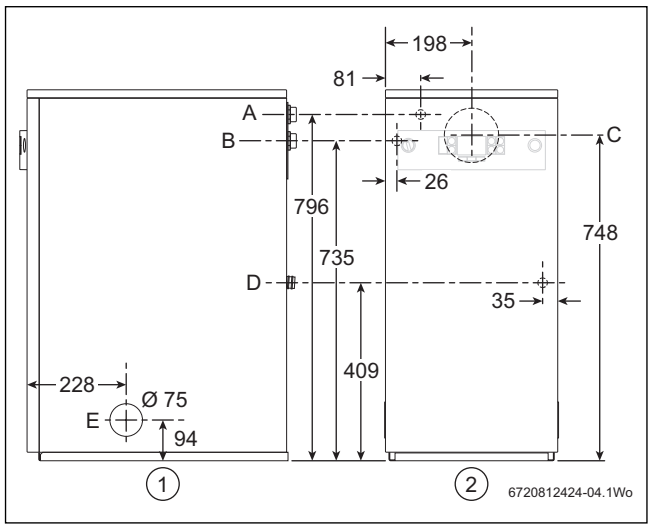


Bild 16 Lage der Rohrleitungen (alle Abmessungen in mm)

[1] Ansicht von rechts
[2] Ansicht von vorne
[A] Anschluss Vorlaufrohr (1 ¼ -Zoll-Innensteckverbinder)
[B] Anschluss Rücklaufrohr (1 ¼ -Zoll-Innensteckverbinder)
[GE] Anschluss Abgasstutzen (Abgasaustritt 80 mm, Lufteingang 125 mm)
[N] Kondensatanschluss (21,5 mm)
[E] Ölschlauchzugang (Vor- und Rücklauf-Ölschläuche, ⅜-Zoll-Verbindungen)

Abgasrohr-Durchführung

Alle horizontalen Abschnitte der Abgasleitung müssen vom Gerät weg eine Aufwärtsneigung von 52 mm pro Meter aufweisen, um den Rückfluss des Kondensats zum Gerät und seine Ableitung über den Kondensatablauf sicherzustellen.

5.2 Möglichkeiten der Abgasführung

VORSICHT: Nicht zugängliche Abgasanlagen:

- ▶ Wenn eine Abgasanlage später nicht zugänglich sein wird, Vorkehrungen für Wartungs- und Inspektionsarbeiten treffen.
- ▶ Hohlräume, die verborgene Abgasleitungen enthalten, benötigen mindestens eine Inspektionsöffnung, die mindestens 300 x 300 mm groß ist.
- ▶ Leitungsverbindungen im Hohlraum dürfen nicht weiter als 1,5 m von der Kante der Inspektionsöffnung entfernt sein.
- ▶ Inspektionsöffnungen sollten sich an Stellen befinden, an denen sich die Richtung des Leitungsverlaufs ändert.
- ▶ Wenn das nicht möglich ist, sollten Bögen von beiden Richtungen aus einsehbar sein.
- ▶ Beim Anschluss an ein nicht mit dem Heizkessel geprüftes Luft-Abgas-System (C63) müssen die landesspezifischen Anforderungen (insbesondere die Angaben zur Mündungsgestaltung) sowie die Vorgaben der zum System gehörenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, eingehalten werden.

Zu den technischen Daten zur Auslegung des Luft-Abgas-Systems bei C63 siehe Tab. 6.

Ausgang		15 kW	24 kW	30 kW
Restförderdruck	Pa			
Max. zugelassener Ansaugwiderstand am Luftansaugstutzen	Pa			

Tab. 6 Dimensionierungsdaten für C63

5.2.1 Raumluftunabhängige Abgasleitungen C13, C33 und C93

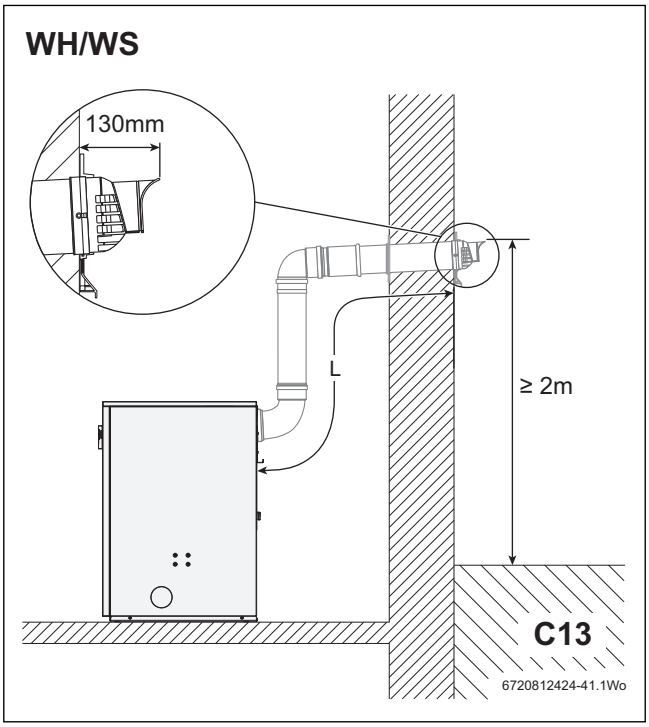


Bild 17 Raumluftunabhängige Abgasleitung C13

Kesselleistung (kW)	L max. (Meter)	Äquivalente Länge 93°-Leitungsbogen (Meter)	Äquivalente Länge 15°- und 45°-Leitungsbogen (Meter)
15			
24			
32			

Tab. 7

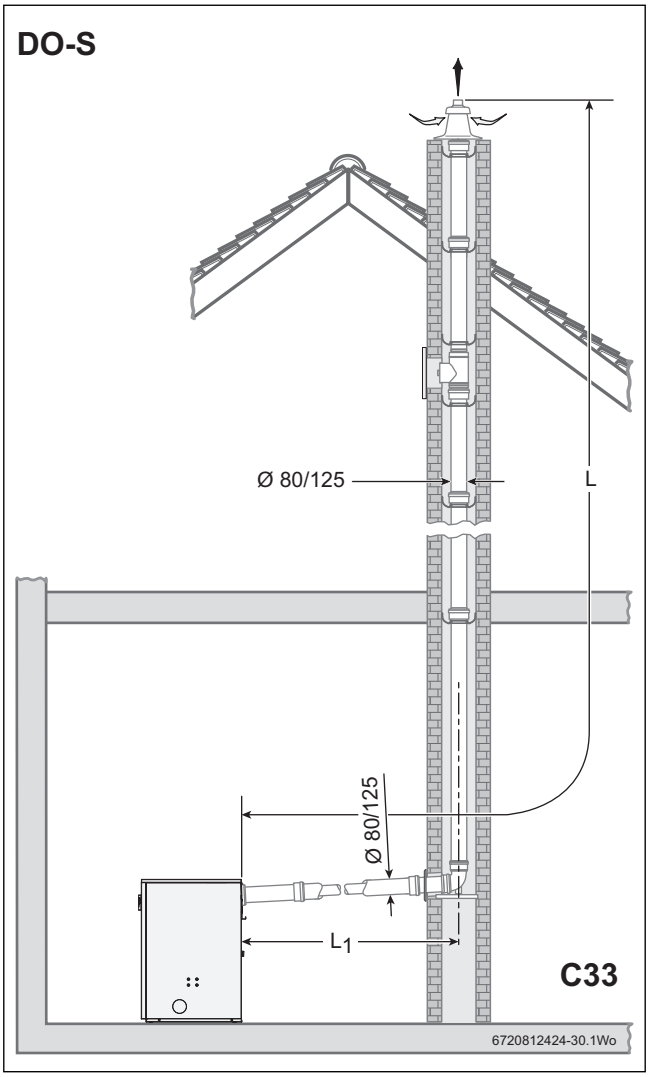


Bild 18 Raumluftunabhängige Abgasleitung C33

Kesselleistung (kW)	L max. (Meter)	L1 max. (Meter)	Äquivalente Länge 93°-Leitungsbogen (Meter)	Äquivalente Länge 15°- und 45°-Leitungsbogen (Meter)
15				
24				
32				

Tab. 8

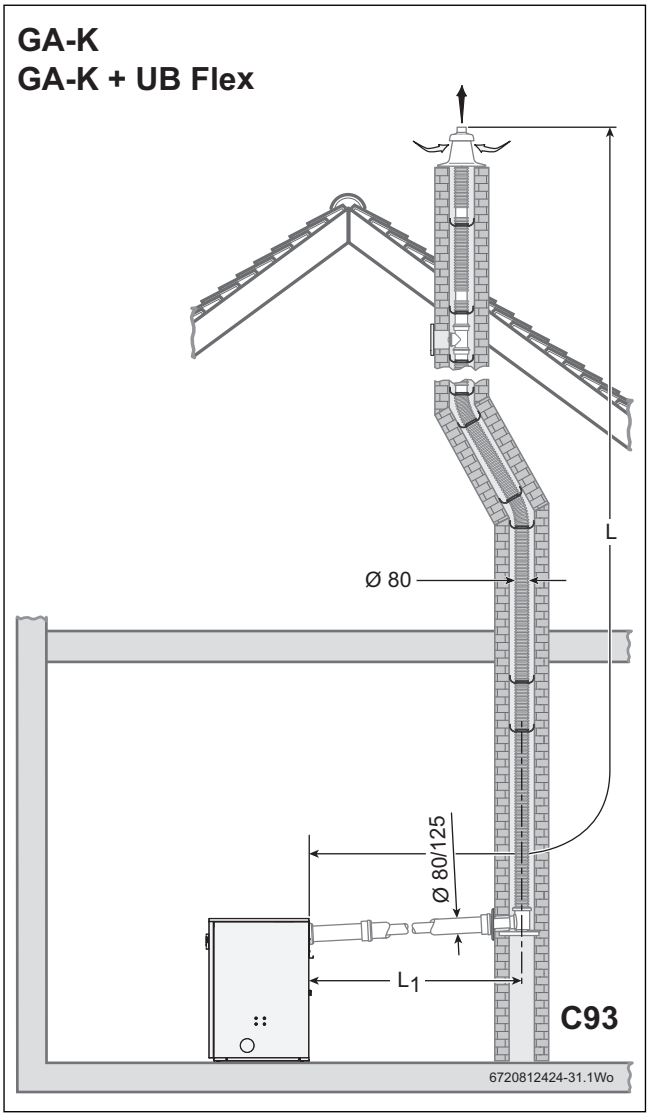


Bild 19 Raumluftunabhängige Abgasleitung C93

Kesselleistung (kW)	L max. (Meter)	L1 max. (Meter)	Äquivalente Länge 93°-Leitungsbogen (Meter)	Äquivalente Länge 15°- und 45°-Leitungsbogen (Meter)
15				
24				
32				

Tab. 9

5.2.2 Raumluftabhängige Abgasleitungen B23 und B33

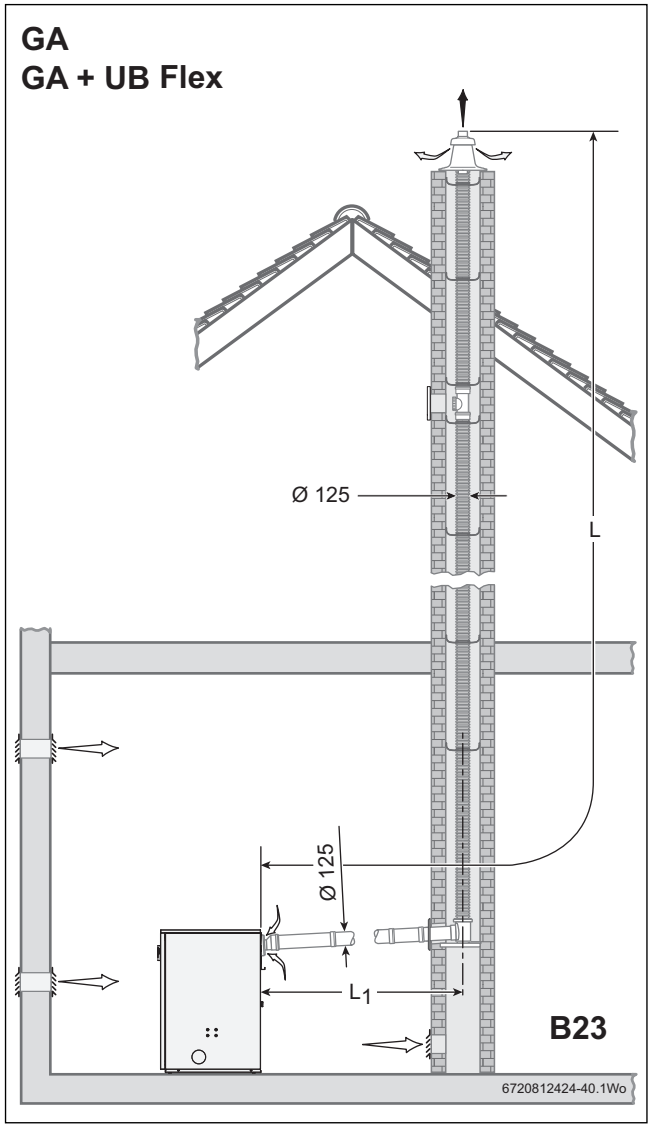


Bild 20 Flexible Abgasleitung B23

Kesselleistung (kW)	L max. (Meter)	L1 max. (Meter)	Äquivalente Länge 93°-Leitungsbogen (Meter)	Äquivalente Länge 15°- und 45°-Leitungsbogen (Meter)
15				
24				
32				

Tab. 10

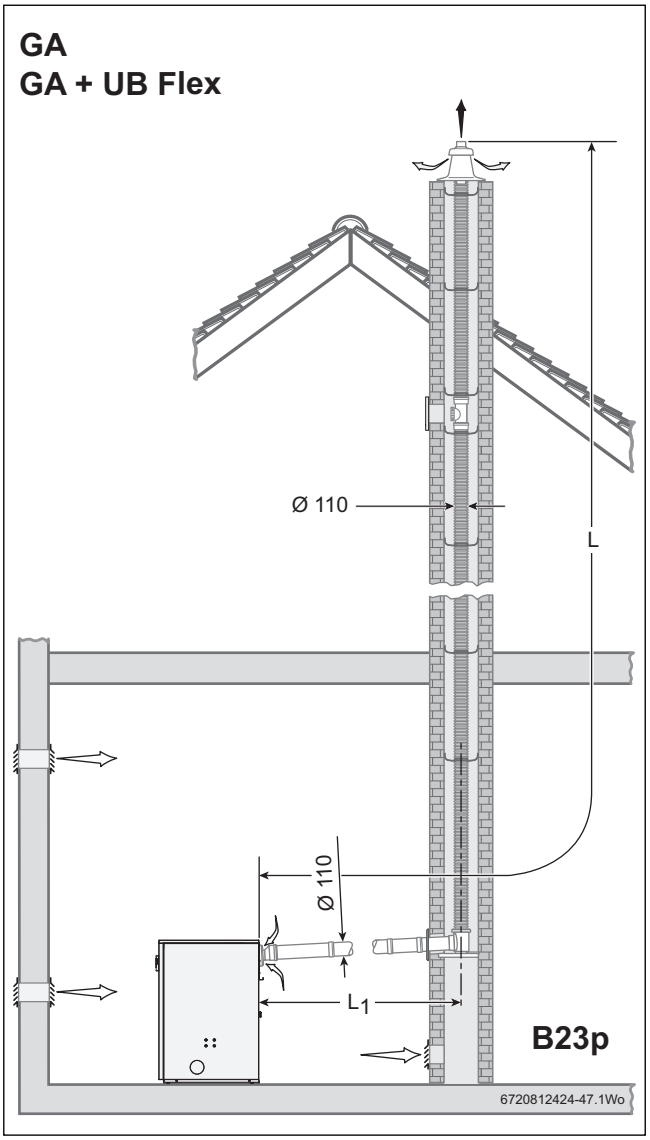


Bild 21 Flexible Abgasleitung B23p

Kesselleistung (kW)	L max. (Meter)	L1 max. (Meter)	Äquivalente Länge 93°-Leitungsbogen (Meter)	Äquivalente Länge 15°- und 45°-Leitungsbogen (Meter)
15				
24				
32				

Tab. 11

5.3 Elektrischer Anschluss

GEFAHR: Lebensgefahr durch Stromschlag!
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Anforderungen an die Elektrik
- ▶ Elektroarbeiten dürfen nur von qualifizierten, zugelassenen Fachkräften ausgeführt werden.
- ▶ Alle Arbeiten sind entsprechend den landesspezifischen und örtlichen Normen und Vorschriften auszuführen.
- ▶ Der Kontaktabstand zwischen den Polen des Trennschalters muss mind. 3 mm betragen. An den Kessel angeschlossene Anlagen dürfen über keine separate Spannungsversorgung verfügen.
- ▶ Externe Sicherung: 5 A
- ▶ Beim Abmanteln der Verdrahtung sicherstellen, dass keine Kupferteile in den Regler gelangen.

GEFAHR: Brandgefahr durch heiße Kesselteile.
Um die Beschädigung elektrischer Leitungen zu vermeiden:
- ▶ Sicherstellen, dass alle elektrischen Leitungen in den entsprechenden Kabelführungen und nicht in der Nähe heißer Kesselteile verlaufen.

Stromkabel von Signalkabeln getrennt führen. Interferenzen von Stromkabeln können zu Störungen in Signalkabeln führen. Mindestabstand von 300 mm zwischen diesen Kabeln sicherstellen.

5.3.1 Kabelführung

Bei der Kabelführung zum Bedienfeld sicherstellen, dass sich das Bedienfeld in der Serviceposition befindet.
- ▶ Das Kabel muss so lang sein, dass das Bedienfeld in die Serviceposition ausgeklappt werden kann.

Serviceposition des Bedienfelds

→ Abb. 22

- ▶ Sicherungsschrauben [2] entfernen.
- ▶ Bedienfeld [1] nach oben kippen, sodass es in der Serviceposition auf beiden Seiten auf den Laschen aufliegt.

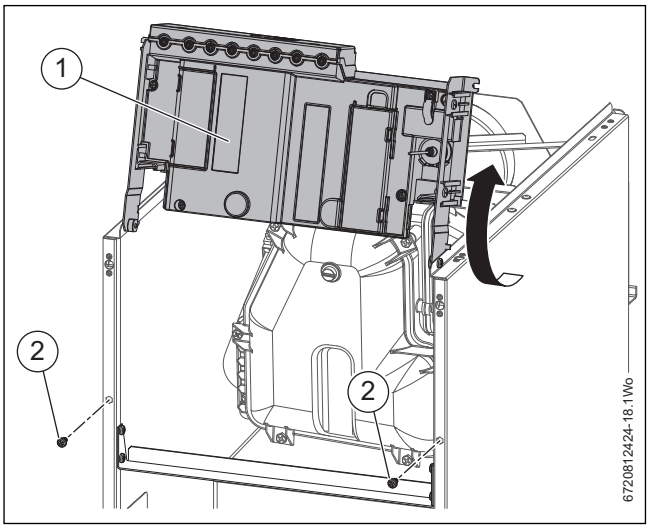


Bild 22 Serviceposition des Bedienfelds

Kabelführung und -fixierung

Vor dem Verlegen der Kabel [5] sicherstellen, dass sich das Bedienfeld [1] in der Serviceposition befindet.
- ▶ Kabel [5] durch die Kabelführungen [3] ziehen.
- ▶ Darauf achten, dass die Kabel [5] durch die Befestigungsklemmen [2] verlaufen. Ausreichende Kabellänge für den Anschluss im Bedienfeld vorsehen.
  - – Siehe Kapitel 5.3.2, 5.3.3 und 5.3.4 zum Anschluss an das Bedienfeld.
- ▶ Nach dem Anschließen der Kabel [5] diese mit den Befestigungsklammern [2] fixieren.

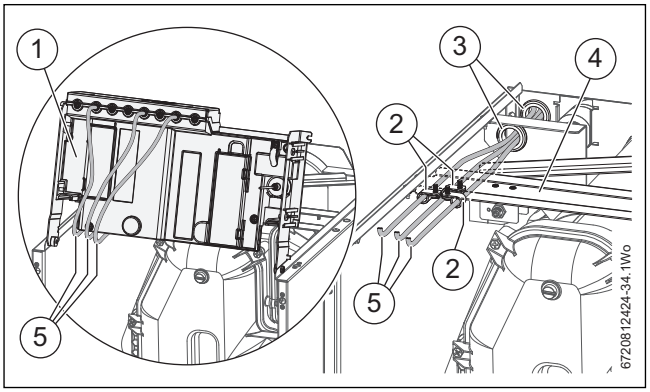


Bild 23 Kabelführung

5.3.2 Zugang zu den elektrischen Anschlüssen

- ▶ Alle Verdrahtungsanschlüsse befinden sich hinter der Installateurabdeckung unten auf der Vorderseite des Bedienfelds. Andere Teile des Bedienfelds müssen nicht zugänglich sein.

▶ Die 3 Schrauben an der Abdeckung entfernen und Abdeckung abnehmen.

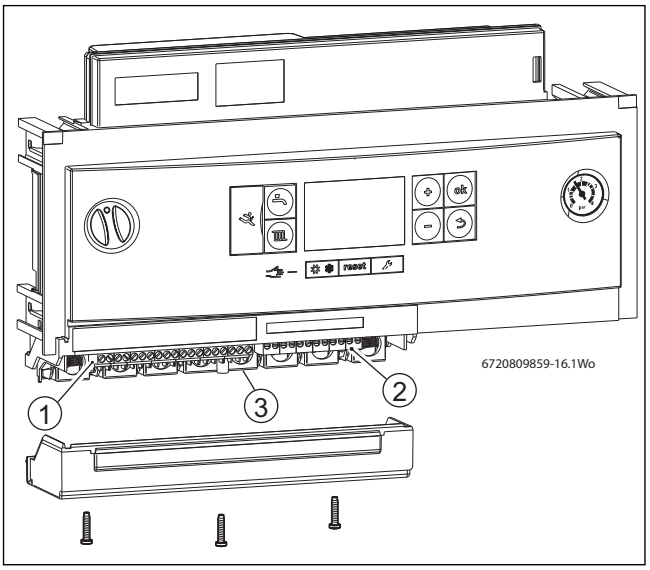


Bild 24

[1] Netzspannungsanschlüsse
[2] Niederspannungsanschlüsse
[3] Kabelhalter

Netzspannungsanschlüsse

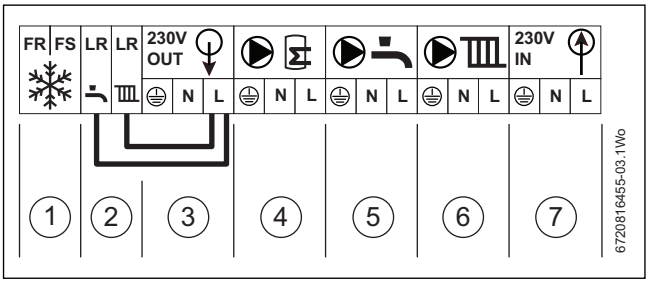


Bild 25 Netzspannungsanschlüsse

Netzspannungsklemmleiste	
1	ohne Funktion
2	ohne Funktion
3	Netzausgang (230 V AC) zu externen Reglermodulen
4	Speicherladepumpe
5	WW-Zirkulationspumpe
6	Heizkreis-Zirkulationspumpe
7	Gerätespannung (230 V AC)

Tab. 12 Legende zu Abb. 25

Niederspannungsanschlüsse

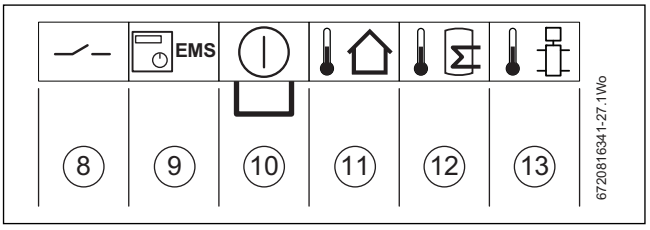


Bild 26 Niederspannungsanschlüsse

Niederspannungsklemmleiste	
8	Temperaturregelung Ein/Aus
9	Externes Regelsystem mit EMS-BUS-Ansteuerung
10	Externer Schalter
11	Außentemperaturfühler
12	Warmwasser-Speicherfühler
13	Externer Vorlauftemperaturfühler

Tab. 13 Legende zu Abb. 26

5.3.3 Kabelhalter

Kabelhalter

▶ Jedes in das Bedienfeld führende Kabel muss in einen Kabelhalter eingelegt und in diesem fixiert werden.

→ Abb. 27

▶ Kabelhalter entfernen.
▶ Als Spritzwasserschutz (IP) Kabelhülse immer entsprechend dem Kabeldurchmesser abschneiden [1].
▶ Kabelsicherungsschraube [2] lösen.
▶ Kabel durch den Kabelhalter schieben, dabei ausreichende Länge bis zu den Anschlüssen sicherstellen.
▶ Kabelsicherungsschraube [2] anziehen, um das Kabel zu fixieren.
▶ Kabelhalter wieder in das Bedienfeld einsetzen.

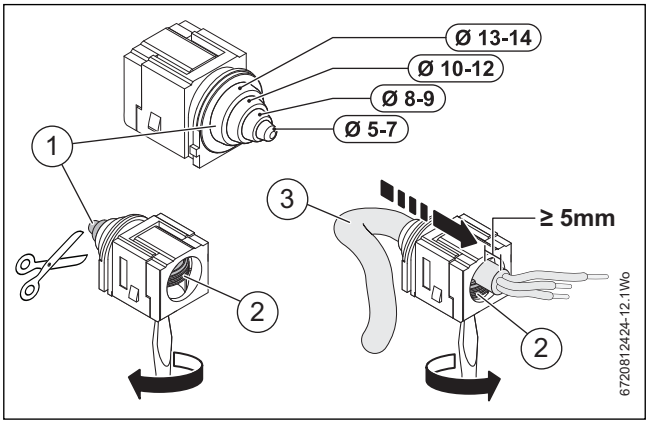


Bild 27 Kabelhalter

5.3.4 Gerätenetzanschluss (230 V AC)

→ Abb. 28

▶ Das Gerät muss an die 230-V-Spannungsversorgung angeschlossen werden.
▶ Kabel [2] durch Kabelhalter [4] ziehen und Kabel entsprechend der Abbildung vorbereiten.

▶ Beim Anschließen an den 230-V-Netzanschluss [1] sicherstellen, dass die Kabel um den Befestigungspunkt [3] für die Schaltkastenabdeckung geführt werden, um Schäden zu vermeiden.

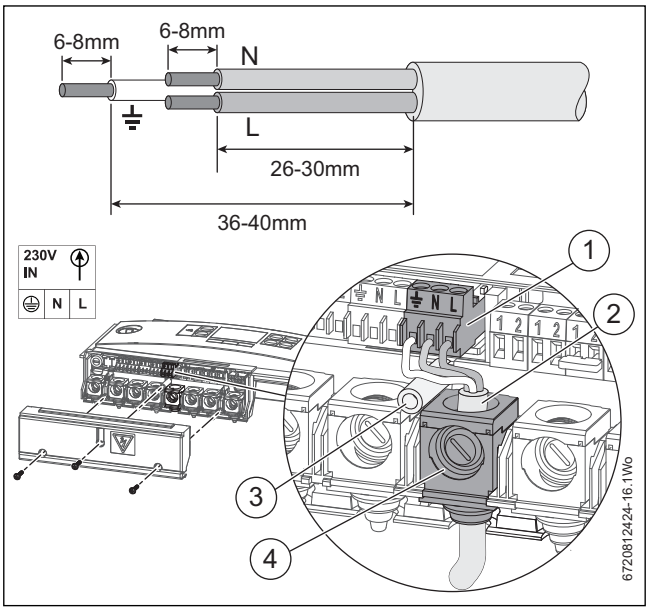


Bild 28 230-V-Netzanschluss

6 Erste Inbetriebnahme

Inbetriebnahme des Brenners

▶ Zu Verbrennungseinstellungen und zur Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme siehe Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung. des Brenners.

6.1 Anlage befüllen und auf Dichtheit prüfen

HINWEIS: Schäden durch in die Anlage eindringende Luft

▶ Das Gerät ist nur für die Installation und den Betrieb in geschlossenen Heizungsanlagen mit Druckbeaufschlagung und Pumpe laut EN12828 geeignet.

▶ Nicht an Schwerkraftanlagen und/oder offene Anlagen anschließen.

Um Probleme bei der Inbetriebnahme und im Betrieb zu vermeiden, Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

- Um eine gute Entlüftung zu gewährleisten, sicherstellen, dass alle Abschaltventile in den Heizkreisen und Heizungstemperaturregler vollständig geöffnet sind.
- Alle automatischen Entlüfter öffnen.

VORSICHT: Gesundheitsgefahr durch Trinkwasserverunreinigung!

▶ Landesspezifische Normen und Vorschriften zur Vermeidung von Trinkwasserverunreinigungen einhalten.

▶ In Europa darüber hinaus EN 1717 beachten.

HINWEIS: Sachschäden durch Überdruck beim Abdrücken!
Druck- Regel- oder Sicherheitseinrichtungen können bei zu hohem Druck beschädigt werden.

▶ Heizungsanlage nach dem Befüllen mit dem Druck abdrücken, der dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils entspricht.

HINWEIS: Schäden durch Wärmeschockrisse!
Beim Nachfüllen einer aufgewärmten Heizungsanlage mit kaltem Leitungswasser können Risse auftreten. Der Kessel kann undicht werden.

▶ Heizungsanlage nur im kalten Zustand befüllen und nachfüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40°C betragen).

▶ Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit einhalten

Feste Verbindung zwischen Wasserversorgungsleitung und Befüllpunkt gemäß EN 1717 herstellen. Geeignete Sicherheitseinrichtung montieren.

▶ Alle Anlagen- und Heizkörperventile öffnen.

▶ Wasserabsperrhahn öffnen.

Manometer

1. Druckanzeige am Bedienfeld des Kessels überwachen.
2. Anlage langsam über den externen Befüllanschluss füllen.
3. Druck zwischen 1 und 1,5 bar einstellen.

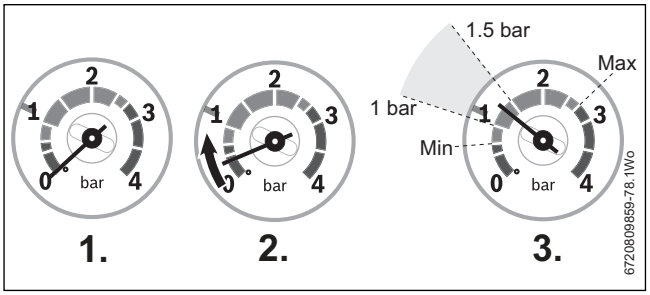


Bild 29 Anlagendruck bestimmen

▶ Externen Füllhahn schließen.

▶ Rohrleitung und Anschlüsse auf Leck überprüfen. Bei Bedarf beheben.

▶ Alle Heizkörper entlüften. Anschließend nachziehen.

Wenn der Prüfdruck durch das Entlüften sinkt:

▶ Zur Erhöhung des Drucks Anlage nachfüllen.

▶ Druckprüfung entsprechend den lokalen Vorschriften abschließen.

Nach Abschluss der Druckprüfung und wenn keine Lecks vorliegen:

▶ Angegebenen Betriebsdruck einstellen.

6.2 Wasseraufbereitung

HINWEIS: Verunreinigungen aus der Anlage können zu Geräteschäden und einem verringerten Wirkungsgrad führen. Bei Nichteinhaltung der Richtlinien zur Wasseraufbereitung wird die Kesselgarantie nichtig.

▶ Angaben aus Kapitel 3.2, Qualität des Heizwassers einhalten.

HINWEIS:
- Die Beschaffenheit des Anlagenwassers muss regelmäßig überprüft werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Kesselhersteller.
- Die Zugabe von Dichtmitteln in das Heizwasser wird nicht empfohlen. Dies kann zu problematischen Ablagerungen im Wärmeblock führen.

6.3 Vorbereitung der Inbetriebnahme

6.3.1 Anschließen von Brenner und Anschlusskabel

- Flex-Luftrohr [2] auf den Luftanschluss [4] des Brenners aufsetzen.
- Flex-Luftrohr [2] mit dem Klemmring [3] befestigen.
- Brenner wieder in den Wärmetauscher einschieben und mit der Sicherungsmutter [1] oben auf dem Brenner befestigen.
- Brenneranschlusskabel [5] am Bedienfeld anschließen.

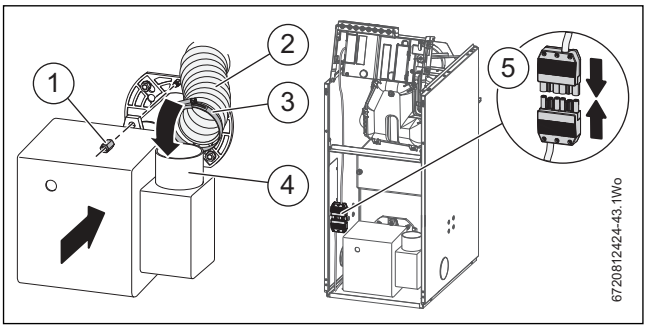


Bild 30 Anschließen von Brenner und Anschlusskabel

6.3.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

- Sicherstellen, dass Versorgungs- und Wasserleitungen richtig angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass am Kessel Wasser anliegt, in diesem ein Druck von 1,5 bar herrscht und keine Lecks vorliegen.
- Sicherstellen, dass der elektrische Anschluss des Kessels richtig ausgeführt wurde: 230 V, 50 Hz, vorschriftsmäßige Erdung, richtige Polung.
- Sicherstellen, dass der Verbrennungsluftausgang richtig montiert wurde, luftdicht und nicht verstopft ist.
- Sicherstellen, dass die Belüftung der Heizungsanlage frei ist und den Vorschriften entspricht.
- Sicherstellen, dass der Kondensatsiphon gefüllt ist.
- Sicherstellen, dass der Kondensatabfluss ordnungsgemäß angeschlossen wurde und keine Lecks vorliegen.
- Sicherstellen, dass der Brenner richtig am Anschlussflansch befestigt ist und der Verlauf des Ölschlauchs bzw. der Ölschläuche richtig ist.

Öleingang

- Beim Befüllen des Öltanks vorsichtig vorgehen, den Tank möglichst wenig bewegen oder aufwühlen.

HINWEIS: Brennerabschaltung!
Verstopfen der Filter durch im Tank aufgewirbelte Ablagerungen.
- Beim Einfüllen von Öl in den Tank muss der Brenner ausgeschaltet sein.
- Vor dem Starten des Geräts mindestens 1 Stunde lang warten, damit sich eventuelle Ablagerungen im Öltank absetzen können.

6.3.3 Erstbefüllung der Ölpumpe

- Vor dem Öffnen der Ölabsperrhähne zum Kessel sicherstellen, dass der Ölanschluss einwandfrei ausgeführt wurde und funktionstüchtig ist.
- Öl-Hauptabsperrhahn am Tank öffnen und Öl entnehmen, bis sichtbar ist, dass klares Öl ohne Verunreinigungen gleichmäßig austritt. Dabei Folgendes beachten:
  - Um unnötigen Pumpenverschleiß zu vermeiden, die Ölbefüllung des Kessels vor dem Kesselstart vornehmen.
  - Beim Einsatz einer Ölansaugpumpe zur Erstbefüllung werden gleichzeitig Ablagerungen problemlos durchgespült.

Abschaltung bei der Erstbefüllung der Ölpumpe

Während der Erstbefüllung kann es zu einer verriegelnden Abschaltung des Geräts kommen. Der Code „9F 857“ [1] blinkt auf dem Display des Bedienfelds.

- Zur Entriegelung die Entstör-Taste am Kasten der Brennersteuerung [2] drücken.

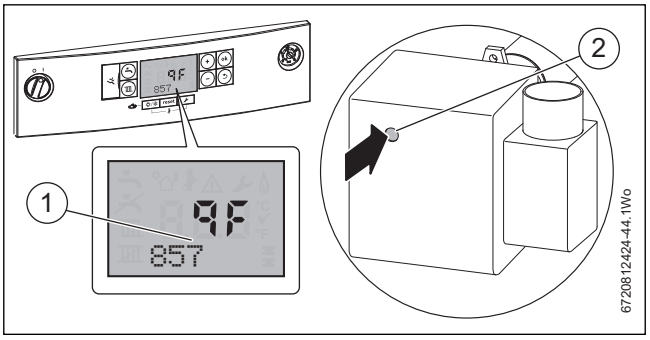


Bild 31 Entriegelung des Brenners

6.4 Kessel starten

6.4.1 Hinweise zum Betrieb

- Der Installateur ist verpflichtet, den Benutzer in die Bedienung des Geräts einzuweisen. Insbesondere ist der Benutzer über die Sicherheitseinrichtungen und ihre Verwendung sowie die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung durch qualifizierte Fachkräfte zu informieren.

6.4.2 Inbetriebnahme des Brenners

- Brenner entsprechend den Anweisungen aus dem Brennerhandbuch in Betrieb nehmen.

6.4.3 Betriebsprüfungen, Bedienelemente

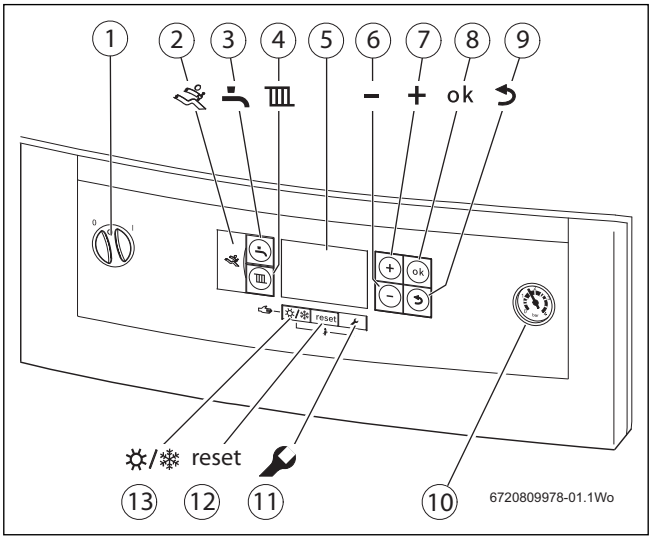


Bild 32

[1] Hauptschalter (Ein/Aus)
[2] Diagnoseanschluss (nur für Servicetechniker)
[3] WW-Taste
[4] Heizungstaste
[5] Anzeige-
[6] Minus-Taste
[7] Plus-Taste
[8] ok-Taste
[9] Zurücktaste
[10] Manometer
[11] Servicetaste
[12] Entstör-Taste
[13] Taste Sommer-/Winterbetrieb

HINWEIS: Geräte- oder Anlagenschäden.
- Den Kessel nicht betreiben, wenn Kessel oder Anlage leer oder nicht mit Druck beaufschlagt sind.

Gerät ein-/ausschalten:

- Spannungsversorgung einschalten.
- Ggf. vorhandene externe Regelgeräte einschalten.
- Thermostatische Heizkörperventile auf Maximalwert einstellen.
- Uhr oder Programmiereinheit, sofern vorhanden, auf Dauerbetrieb, Raumthermostat auf Maximaltemperatur einstellen.
- Kessel am Hauptschalter am Bedienfeld einschalten.
  Das Display leuchtet auf und zeigt zunächst die Gerätetemperatur.

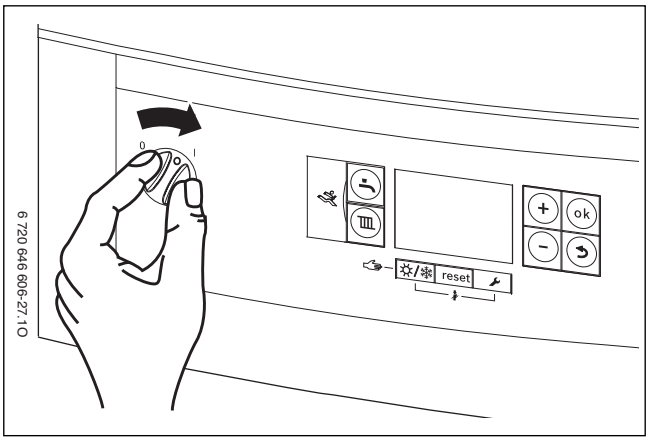


Bild 33 Hauptschalter

6.5 Inbetriebnahme abschließen

→ Abb. 34

- Bedienfeld [1] nach unten klappen.
- Sicherungsschrauben [2] auf beiden Seiten des Bedienfelds wieder anschrauben.
- Hinterkante der Abdeckung [3] in die Halterungen [4] auf der Rückseite einsetzen, Abdeckung vorn absenken und nach unten drücken, sodass die Kugelverschlüsse einrasten.
- Vorderwand in die Aufhängungen unten einsetzen und im oberen Bereich vorsichtig die Kugelverschlüsse in ihre Aufnahmen drücken.

Um Beschädigungen zu vermeiden, beim Befestigen stets am Rand der Wand bzw. Abdeckung drücken.

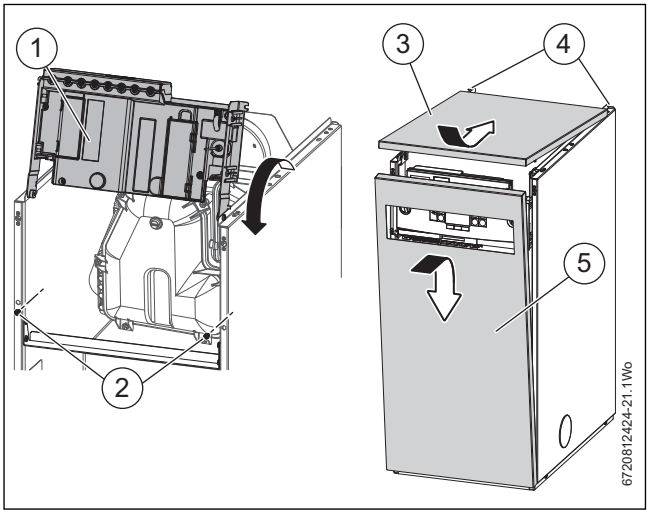


Bild 34 Zusammenbau von Bedienfeld und Vorderwand bzw. Abdeckung

6.6 Checkliste zur ersten Inbetriebnahme

▶ Nach der Inbetriebnahme ausgeführte Arbeiten abzeichnen, Werte und Datum eintragen und unterschreiben.

	Erste Inbetriebnahme	Seite	Einheit	Werte	Kommentar
1	Heizungsanlage füllen und auf Dichtheit prüfen			☐	
2	Öltyp notieren				
3	Ölversorgung auf Lecks überprüfen			☐	
	Ölversorgungsleitung entlüften			☐	
4	Anlagendruck einstellen und Wert notieren		bar		
5	Abgasein- und -ausgang sowie Anschlüsse überprüfen			☐	
6	Installation auf Vollständigkeit überprüfen			☐	
7	Brenner und Regelung in Betrieb nehmen			☐	
8	Öldruck messen und notieren		bar		
9	Abgaswerte messen und notieren			Volllast	
	- Abgasdruck		Pa		
	- Abgastemperatur (brutto) t_A		°C		
	- Lufttemperatur t_L		°C		
	- Abgastemperatur (netto) $t_A - t_L$		°C		
	- CO_2- bzw. O_2-Gehalt		Vol.-%		
	- Abgasverluste q_A		%		
	- CO-Gehalt (luftfrei)		ppm		
	- Kohlendioxidgehalt der Zuluft bei dichtem Betriebsraum		Vol.-%		
10	Dichtheit im Betrieb kontrollieren			☐	
11	Funktionstests			☐	
12	Verkleidungen anbringen			☐	
13	Eigentümer benachrichtigen und Dokumentation übergeben			☐	
14	Einwandfreie Installation durch zugelassenen Installateur			Unterschrift	
15	Eigentümer			Unterschrift	

Tab. 14 Checkliste zur ersten Inbetriebnahme

7 Thermische Desinfektion

7.1 Thermische Desinfektion durchführen

Allgemeines

Um Verunreinigungen des Warmwassersystems durch Legionellen zu verhindern, sollte nach längerer Nichtnutzung eine thermische Desinfektion durchgeführt werden.

Bei einigen Regelsystemen kann für die thermische Desinfektion ein festes Zeitintervall programmiert werden, siehe Bedienungsanleitung des Regelsystems.

Die thermische Desinfektion erfasst das gesamte Warmwassersystem einschließlich der Entnahmestellen.

WARNUNG: Verbrühungsgefahr
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der Zeiten durchführen, in denen normalerweise Warmwasser entnommen wird.

7.2 Thermische Desinfektion in Anlagen mit Warmwasserspeicher

Thermische Desinfektion über externen Regler

Die thermische Desinfektion erfolgt in diesem Fall über den externen Regler. Siehe Bedienungsanleitung des Reglers.

- ▶ Alle Warmwasserhähne schließen.
- ▶ Bewohner bezüglich der Verbrennungsgefahr warnen.
- ▶ Alle übrigen Pumpen in Dauerbetrieb schalten.
- ▶ Über den Regler thermische Desinfektion bei Maximaltemperatur aktivieren.
- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Jeden Warmwasserhahn mind. 3 min bei 70 °C öffnen. Dabei mit dem Kessel am nächsten gelegenen beginnen und bis zum am weitesten entfernten fortsetzen.
- ▶ Zirkulationspumpe und Regelsystem wieder auf Normalbetrieb einstellen.

Thermische Desinfektion über die integrierte Steuerung

Die thermische Desinfektion erfolgt über den integrierten Regler und wird automatisch gestartet und beendet.

- ▶ Alle Warmwasserhähne schließen.
- ▶ Bewohner bezüglich der Verbrennungsgefahr warnen.
- ▶ Alle übrigen Pumpen in Dauerbetrieb schalten.
- ▶ Thermische Desinfektion über die Servicefunktion 2.9L aktivieren (siehe Tab. 18 ab Seite 35).
- ▶ Warten, bis die maximale Temperatur erreicht ist.
- ▶ Jeden Warmwasserhahn mind. 3 min bei 70°C öffnen. Dabei mit dem Kessel am nächsten gelegenen beginnen und bis zum am weitesten entfernten fortsetzen.
- ▶ Andere Zirkulationspumpe wieder auf Normalbetrieb einstellen.
- ▶ Die thermische Desinfektion ist abgeschlossen, wenn das Wasser 60 Minuten lang auf 70°C gehalten wurde.

Um die thermische Desinfektion zu unterbrechen:

- ▶ Gerät aus- und wieder einschalten.

Das Gerät kehrt in den Normalbetrieb zurück und die Vorlauftemperatur wird angezeigt.

Bei zu großer WW-Entnahmemenge wird die erforderliche Temperatur evtl. nicht erreicht.

- ▶ Nur so viel Wasser entnehmen, wie das Gerät kontinuierlich unter Aufrechterhaltung der Desinfektionstemperatur von 70 ° C bereitstellen kann.

8 Bedienung

Diese Anleitung gilt nur für die auf dem Deckblatt genannten Geräte. Je nach montiertem Regelsystem können einige Funktionen abweichen.

Die folgenden Regelsysteme können verwendet werden:

- FX und EMS plus

Zu näheren Informationen siehe Anleitung des Reglers oder der Bedieneinheit.

8.1 Übersicht der Bedienelemente

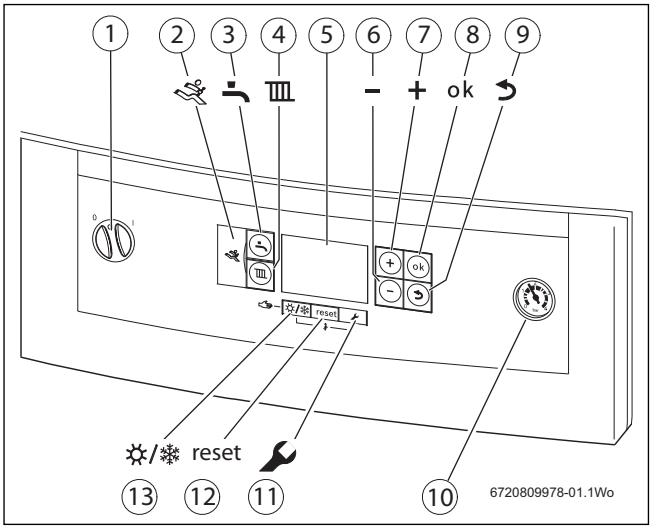


Bild 35

[1] Hauptschalter (Ein/Aus)
[2] Diagnoseanschluss (nur für Servicetechniker)
[3] WW-Taste
[4] Heizungstaste
[5] Anzeige-
[6] Minus-Taste
[7] Plus-Taste
[8] ok-Taste
[9] Zurücktaste
[10] Manometer
[11] Servicetaste
[12] Entstör-Taste
[13] Taste Sommer-/Winterbetrieb

8.2 Displayanzeige

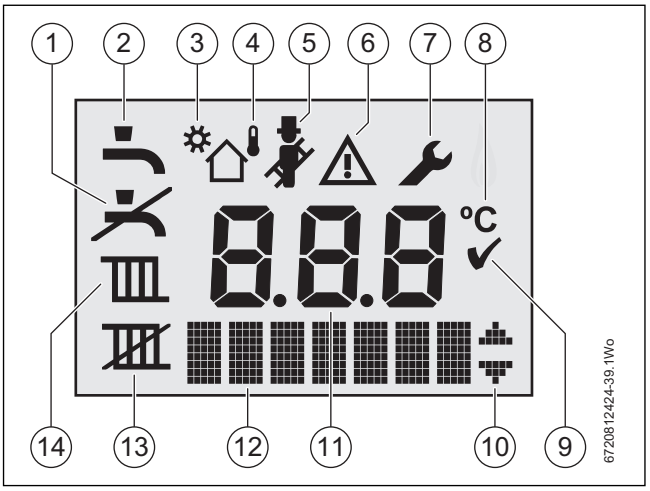


Bild 36 Displaysymbole

[1] Warmwasserbetrieb aus
[2] Warmwasserbetrieb ein
[3] Solarbetrieb
[4] Außentemperaturführung (externer Fühler erforderlich)
[5] Schornsteinfegermodus
[6] Störungsalarm
[7] Servicemodus
[6 + 7] Wartungsbetrieb
[8] Temperatureinheiten °C
[9] Bestätigung
[10] Auf- und Abblättern durch die Untermenüs
[11] Alphanumerisches Display (z. B. Temperatur)
[12] Schriftdisplay
[13] Heizbetrieb aus
[14] Heizbetrieb ein

8.3 Ein/Aus-Schalter

Gerät einschalten

▶ Zum Einschalten des Geräts Hauptschalter an der Schalttafel betätigen.
Das Display leuchtet auf und zeigt zunächst die Gerätetemperatur.

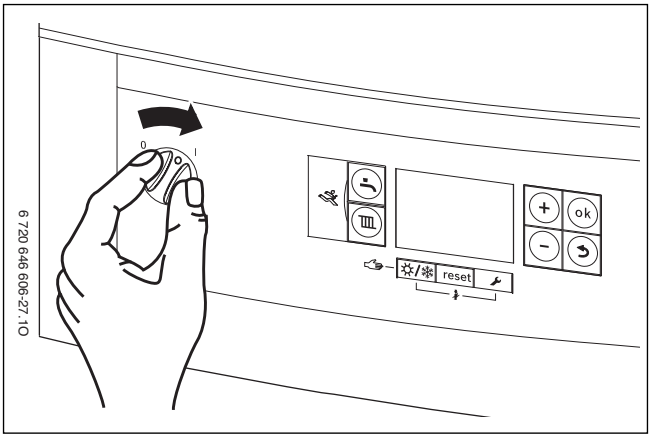


Bild 37 Hauptschalter

Gerät ausschalten

▶ Zum Ausschalten des Geräts Hauptschalter am Bedienfeld betätigen.
Das Display erlischt.
▶ Wenn das Gerät länger außer Betrieb genommen werden soll, Frostschutz überprüfen (→ Kap. 8.8).

Der Regler verfügt über eine Pumpenkick-Funktion, mit der die Pumpe bei längerer Inaktivität regelmäßig bewegt wird, um ein Blockieren zu vermeiden. Wenn der Regler abgeschaltet ist, ist diese Funktion nicht aktiv.

8.4 Heizbetrieb

8.4.1 Heizbetrieb ein-/ausschalten

▶ Heizbetriebtaste zweimal drücken. Im Display blinkt das Symbol Heizbetrieb ein oder das Symbol Heizbetrieb aus.

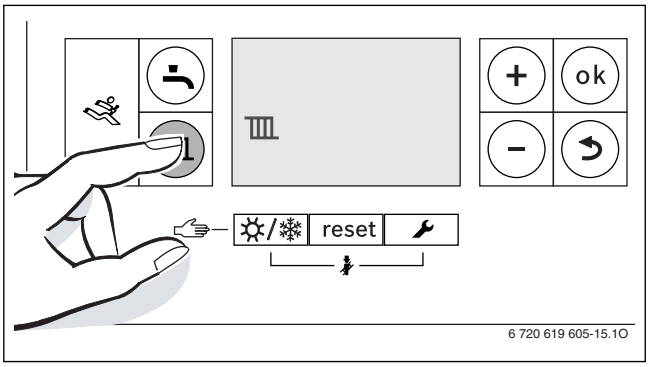


Bild 38 Display im Heizbetrieb

▶ Taste **+** oder Taste **–** drücken, um Heizbetrieb ein- oder auszuschalten:
– = Heizbetrieb ein
– = Heizbetrieb aus

HINWEIS: Frostgefahr
Bei ausgeschalteter Heizung ist nur das Gerät vor Frost geschützt.
▶ Bei Frostgefahr Frostschutzmittel kontrollieren (→ Seite 33).

Wenn der Heizbetrieb ausgeschaltet ist, wird nicht geheizt.

▶ Einstellung mit der **ok**-Taste speichern.
Das Symbol ✔ wird kurz angezeigt.

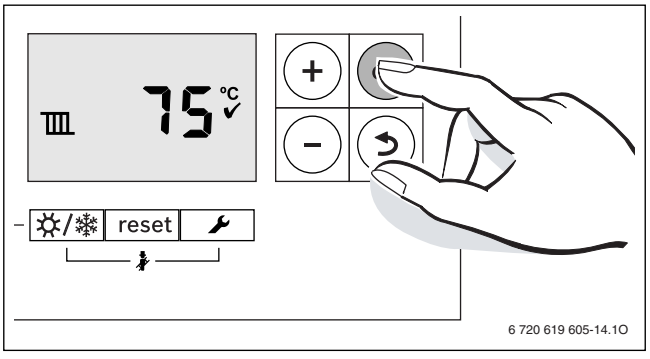


Bild 39 Anzeige im Heizbetrieb

8.4.2 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 50 °C und 82 °C eingestellt werden[1]. Die aktuelle Heizungsvorlauftemperatur wird im Display angezeigt.

Bei Fußbodenheizungen maximale Vorlauftemperatur beachten.

- ▶ Fußbodenheizungen müssen mit einem 3-Wege-Ventil versehen sein. Es ist nicht zulässig, das Gerät direkt an die Fußbodenheizungsanlage anzuschließen.

Im Heizbetrieb:

- ▶ Taste drücken.
  Im Display blinkt die maximale Vorlauftemperatur und das Symbol für den Heizbetrieb wird angezeigt.

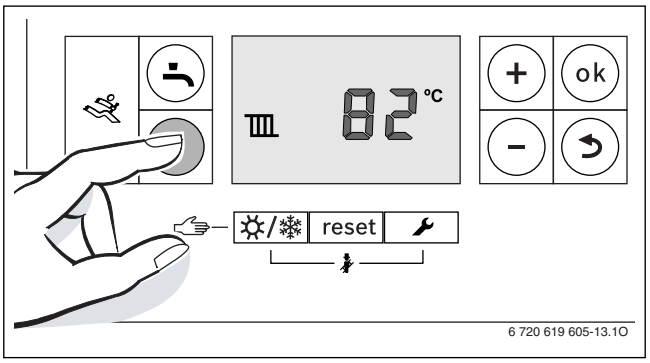


Bild 40 maximale Vorlauftemperatur

- ▶ Um die gewünschte maximale Vorlauftemperatur einzustellen, Taste **+** oder **–** drücken.

Vorlauftemperatur (ca.)	Beispiel
50 °C	Fussboden
75 °C	Radiatoren
82 °C	Konvektoren

Tab. 15 Maximale Vorlauftemperaturen

- ▶ Zum Speichern der Einstellung **ok** drücken.
  Das Symbol ✔ wird kurz angezeigt und bestätigt, dass die Einstellung gespeichert wurde.

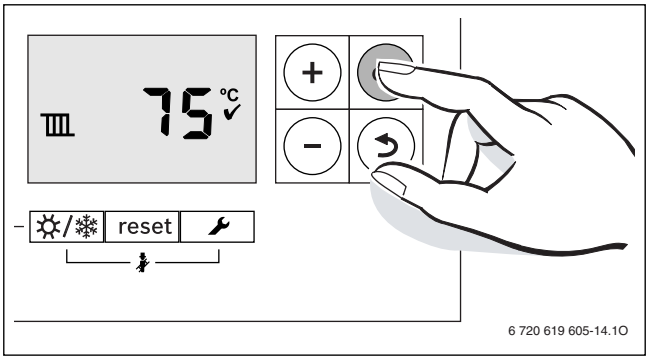


Bild 41 Maximale Vorlauftemperatur einstellen

8.5 Warmwasserbetrieb einstellen

8.5.1 Warmwasserbetrieb ein-/ausschalten

- ▶ Taste zweimal drücken, bis das Symbol angezeigt wird oder das Symbol blinkt.

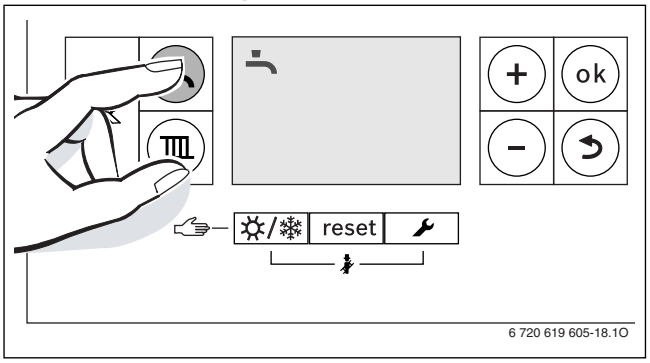


Bild 42 WW-Anzeige

- ▶ Taste **+** oder **–** drücken, um den gewünschten Warmwasserbetrieb festzulegen:
  - – = WW-Betrieb
  - – + **Eco** = Eco-Betrieb
  - – = WW-Betrieb aus

Wenn der WW-Betrieb ausgeschaltet ist, steht kein Warmwasser zur Verfügung.

- ▶ Zum Speichern der Einstellung **ok** drücken.
  Das Symbol ✔ wird kurz angezeigt und bestätigt, dass die Einstellung gespeichert wurde.

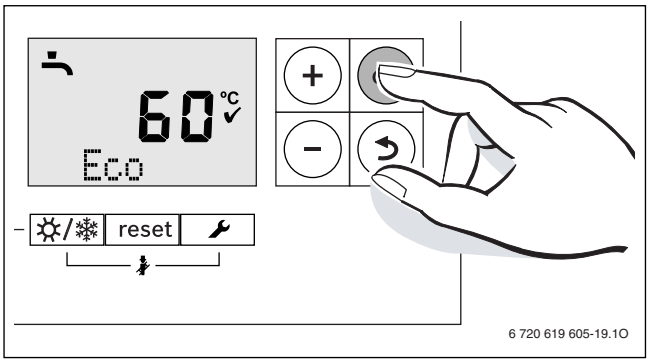


Bild 43 Einstellung Eco-Betrieb

WW- oder Eco-Betrieb?

- **WW-Betrieb**
  Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 5 K (°C) unter die Solltemperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher bis zur Solltemperatur erwärmt. Anschließend schaltet die Steuerung zurück in den Heizbetrieb.
- **Eco-Betrieb**
  Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um mehr als 10 K (°C) unter die Solltemperatur sinkt, wird der Warmwasserspeicher bis zur Solltemperatur erwärmt. Anschließend schaltet die Steuerung zurück in den Heizbetrieb.

1) Der Maximalwert kann vom Servicetechniker herabgesetzt werden.

8.5.2 Warmwasser-Temperatureinstellung

- ▶ WW- oder Eco-Betrieb (→ Seite 31).
- ▶ Taste drücken.
  Die WW-Solltemperatur blinkt.

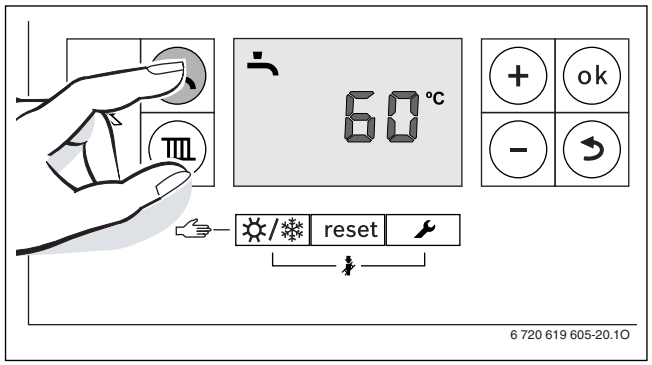


Bild 44

- ▶ Um die gewünschte WW-Temperatur einzustellen, Taste **+** oder **–** drücken. Die Temperatur sollte zwischen 40 und 60 °C liegen.
- ▶ Einstellung mit der **ok**-Taste speichern.
  Das Symbol ✔ wird kurz angezeigt und bestätigt, dass die Einstellung gespeichert wurde.

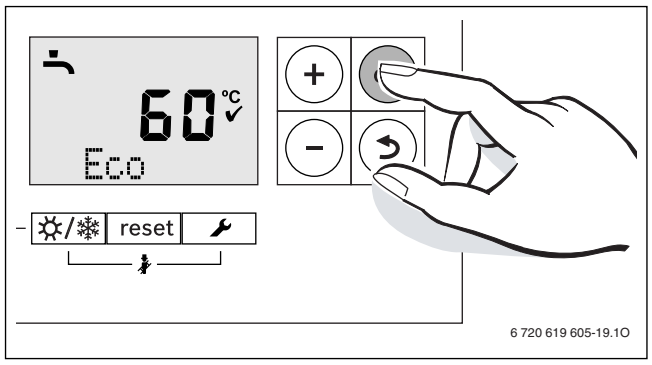


Bild 45

Um einer bakteriellen Verunreinigung durch z. B. Legionellen vorzubeugen, empfehlen wir, die Temperatur auf mindestens 55 °C einzustellen.

8.6 Einstellung Regelgerät

Einige der in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen können abweichen, wenn ein anderer Regler verwendet wird (z. B. RC200). Das betrifft u. a.:

- Kommunikation mit dem Regler und Basisregler
- Einstellung von Kennzahlen

Bedienungsanleitung Regler
Die Anleitung beschreibt folgende Punkte:

- ▶ Einstellen des Gerätebetriebs und der Heizkurve unter Verwendung der Werte eines Außentemperaturfühlers.
- ▶ Einstellen der Raumtemperatur.
- ▶ Wirtschaftliches, energiesparendes Heizen.

8.7 Sommerbetrieb ein-/ausschalten

Im Sommerbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet, die Stromversorgung des Geräts und des Regelsystems wird jedoch aufrechterhalten und der WW-Betrieb ist eingeschaltet.

HINWEIS: Frostgefahr. Im Sommerbetrieb sind nur die Frostschutzeinrichtungen aktiv.
- ▶ Frostschutz (→ Seite 33).

Schalter für den Sommerbetrieb:

- ▶ Taste ☼/❄ so oft drücken, bis im Display das Symbol blinkt.

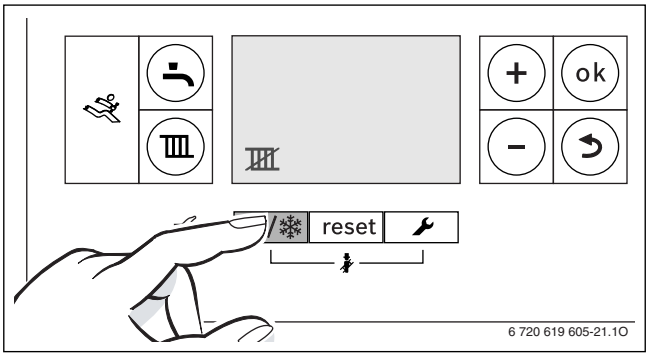


Bild 46

- ▶ Einstellung mit der **ok**-Taste speichern.
  Das Symbol ✔ wird kurz angezeigt. Damit wird die Einstellung bestätigt.

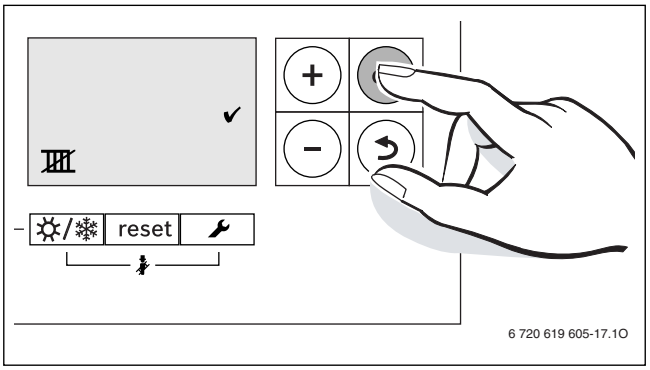


Bild 47

Sommerbetrieb einstellen:

- ▶ Taste ☼/❄ so oft drücken, bis im Display das Symbol blinkt.
- ▶ Einstellung mit der **ok**-Taste speichern.
  Das Symbol ✔ wird kurz angezeigt. Damit wird die Einstellung bestätigt.

Zu weiteren Informationen siehe Handbuch für das Regelsystem.

8.8 Frostschutz einstellen

Frostschutzanforderung:

- Wenn eine Frostschutzanforderung vorliegt, können Pumpe und Gerät zu bestimmten Zeiten in Betrieb sein.
- Wenn der Heiz- oder WW-Betrieb ausgeschaltet ist und eine aktive Frostschutzanforderung vorliegt, werden je nach Betriebsart die Symbole AUS und EIN gleichzeitig angezeigt.

Frostschutz für Heizungsanlage:

- Maximale Vorlauftemperatur auf 50 °C einstellen (→ Kap. 8.4.2).

-oder- Gerät ausschalten und Heizungsanlage entleeren

- Zu weiteren Informationen siehe Anleitung für das Regelsystem.

Frostschutz für Speicher:

Auch bei abgeschaltetem WW-Betrieb ist der Speicher vor Frostschäden geschützt, so lange das Gerät in Betrieb ist.

- WW-Betrieb ausschalten (→ Kap. 8.5.1).

9 Inspektion und Wartung

GEFAHR: Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

VORSICHT: Gefahr von Sachschäden!
Auslaufendes Wasser/Öl während der Wartung oder Instandhaltung.

- Vor entsprechenden Arbeiten Wasser- und Ölzufuhr des Geräts absperren.

HINWEIS: Personal und Hilfsmittel

- Alle Wartungsarbeiten müssen von kompetenten, zugelassenen Technikern durchgeführt werden.
- Keine Wartung durchführen, wenn folgende Geräte nicht zur Verfügung stehen: kalibriertes CO/CO_2-Analysegerät, Dichtheitsprüfgerät, Vakuummessgerät, Druckmessgerät, Gerät zur Messung der Abgastemperatur.

9.1 Erforderliche Wartungsarbeiten

Die folgende Übersicht enthält einige erforderliche Wartungsarbeiten:

- Sicherheits- und Regelgeräte (3-bar-Sicherheitsventil, Entlüfter usw.) auf einwandfreie Funktion überprüfen.
- Sicherstellen, dass weder die Anlage noch das Gerät Wasser- oder Brennstofflecks aufweisen (Lecks gefährden die Sicherheit und können die Lebensdauer verkürzen).
- Alle Ölfilter reinigen oder austauschen.
- Wenn häufig Wasser aufgefüllt werden muss, um den Anlagendruck aufrecht zu erhalten, obwohl keine Lecks festgestellt wurden, Ausdehnungsgefäß überprüfen.
- Sicherstellen, dass die Kondensatableitung unverstopft ist, und Kondensatsiphon auffüllen.
- Zustand der verschiedenen Dichtungen (Brennerflansch, Brennertür, Abgasstutzen usw.) prüfen.
- Flex-Ölrohr(e) prüfen und ggf. austauschen.
- Brenner prüfen und reinigen.
- Brennerdüse austauschen.
- Lenkplattenhalterung überprüfen.
- Lenkplatten überprüfen und reinigen.
- Wärmetauscherflächen überprüfen und reinigen.
- Isolierung der Brennkammerblende überprüfen.
- Sicherstellen, dass das Abgassystem frei von Verstopfungen ist, ggf. reinigen.

9.1.1 Anlagenprüfungen

- Sicherheits- und Regelgeräte funktionieren einwandfrei.
- Keine Wasser-/Brennstofflecks.
- Ölfilter.
  - Reinigen oder ggf. austauschen.
- Druck im Ausdehnungsgefäß.

Brennstofffilter

- Brennstofffilter jährlich reinigen bzw. bei Beschädigung (z. B. beim Befüllen des Tanks) wie folgt vorgehen:
  - Hahn für die Brennstoffzufuhr schließen.
  - Ölfilter reinigen oder austauschen.

Prüfung des Vordrucks im Ausdehnungsgefäß

- Ablasshahn oder Sicherheitsventil öffnen, um den Druck in der Heizungsanlage zu entspannen (Druckwert unter 0,5 bar).
- Druck im Ausdehnungsgefäß überprüfen und ggf. ursprünglichen Druck wieder herstellen bzw. Ausdehnungsgefäß austauschen, wenn die Membran beschädigt ist (Wasser im Füllventil).
  - Einstellen des Kesselwirkungsgrads:
- Vordruck entsprechend der Anlagenkonfiguration einstellen. Dieser bemisst sich aus der statischen Höhe der Anlage (H = Höhe zwischen höchstem Anlagenpunkt und Ausdehnungsgefäß), ausgedrückt in bar, wobei 10 m = 1 bar gilt.
- Befülldruck der Anlage auf einen Wert von mehr als 0,2 bar über dem Vordruck des Behälters einstellen (nach einer vollständigen Entlüftung der Anlage).

9.2 Service-Funktion

Das Servicemenü enthält Servicefunktionen zum Bearbeiten und Testen vieler Gerätefunktionen.

Das Servicemenü ist in fünf Untermenüs gegliedert:

- Infomenü zur Anzeige von Werten
- Menü 1 zum Einstellen von Servicefunktionen der ersten Ebene
- Menü 2 zum Einstellen von Servicefunktionen der zweiten Ebene
- Menü 3 zum Einstellen von Servicefunktionen der dritten Ebene
- Testmenü zum manuellen Einstellen von Gerätefunktionen zu Testzwecken

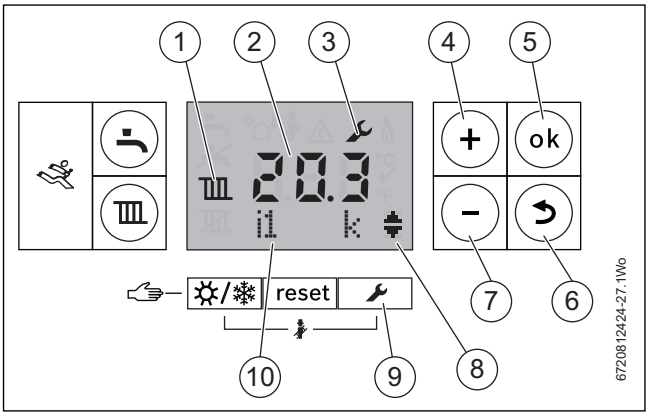


Bild 48

[1] Betriebsartensymbol, entweder Heiz- oder Warmwasserbetrieb
[2] Alphanumerische Anzeige
[3] Wartungssymbol
[4] Plus-Taste (nach oben blättern)
[5] ok-Taste (Auswahl bestätigen, Wert speichern)
[6] Zurück-Taste (Servicefunktion ohne Speichern verlassen)
[7] Minus-Taste (nach unten blättern)
[8] Anzeige für die Blätterfunktion
[9] Servicetaste
[10] Textzeile

9.2.1 Servicemenüs auswählen

Am Anfang jedes Kapitels zu den verschiedenen Menüs befindet sich eine entsprechende Beschreibung.

Für den Zugriff auf die einzelnen Menüs siehe:

- ▶ Infomenü (siehe Kap. 9.2.2)
- ▶ Menü 1 (siehe Kap. 9.2.3)
- ▶ Menü 2 (siehe Kap. 9.2.4)
- ▶ Menü 3 (siehe Kap. 9.2.5)
- ▶ Testmenü (siehe Kap. 9.2.6)

Taste **+** oder **-** drücken, um durch den Menübereich zu blättern.

Wenn Auf- und Abwärtspfeil gleichzeitig angezeigt werden, kann auf- und abwärts durch das Menü geblättert werden. Bei doppeltem Auf- oder Abwärtspfeil kann nur auf- bzw. abwärts durch das Menü geblättert werden.

Die Textzeile [10] zeigt die Servicefunktion und die alphanumerische Anzeige [2] den Wert dieser Servicefunktion.

Werte einstellen:

- ▶ Um Werte zu ändern, in der Servicefunktion Taste **ok** drücken.
- ▶ Der betreffende Wert blinkt in der alphanumerischen Anzeige.
- ▶ Um den gewünschten Wert auszuwählen, Taste **+** oder **-** drücken.
- ▶ Um die Einstellung zu speichern, **ok**-Taste erneut drücken.

Nachdem der geänderte Wert gespeichert wurde, erscheint vorübergehend ein Häkchen im Display.

15 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung verlässt der Regler die Serviceebene automatisch.

9.2.2 Infomenü auswählen

Das Infomenü ist ausschließlich ein „Anzeigemenü". Hier werden Kesseldaten angezeigt. Einige Werte werden in Echtzeit aktualisiert, um den jeweils aktuellen Kesselstatus zu widerspiegeln.

Die Hintergrundbeleuchtung des Menüs erlischt nach 30 Sekunden ohne Tastenbetätigung. Nach 2 Minuten ohne Tastenbetätigung werden alle Menüs geschlossen und das Display kehrt zurück zur normalen Betriebsanzeige.

Doppelte Auf- und Abwärtspfeile zeigen, dass nur auf- bzw. abwärts durch das Menü geblättert werden kann. Wenn Auf- und Abwärtspfeil gleichzeitig angezeigt werden, ist das Blättern auf- und abwärts möglich.

Informationsmenü aufrufen:

- ▶ Taste drücken.
- ▶ Taste **+** oder **-** drücken, um durch das Informationsmenü zu blättern.

	Wartungsfunktionen	Bemerkungen
i1	Aktueller Betriebszustand	Zu jedem Status und jedem Betriebszustand des Kessels gibt es einen Kesselstatuscode. Der Kesselstatuscode wird im Display als dreistellige Zahl angegeben. Siehe Tabelle der Statuscodes auf Seite 43.
i2	Betriebs-Code für die letzte Störung	Anzeige im Normalbetrieb. Zeigt den letzten Störungscode mit dem Kesselstatuscode an.
i7	Sollwert Vorlauftemperatur	Vom Regelsystem verlangte Vorlauftemperatur
i9	Temperatur am Vorlauftemperaturfühler	Isttemperatur des Hauptwärmeblocks, Anzeige in Echtzeit.
i10	Max. Fühlertemperatur	Aktuelle Temperatur des Grenzwert-Sicherheitsfühlers auf dem Wärmetauscher.
i12	WW-Solltemperatur	Solltemperatur Warmwasser
i13	Temperatur am Temperaturfühler des WW-Speichers	Nur bei montiertem Warmwasserspeicher
i14	Temperatur am Rücklauffühler	Isttemperatur am Rücklauffühler, Anzeige in Echtzeit.
i15	Momentane Außentemperatur	Wird nur angezeigt, wenn ein Außentemperaturfühlersystem angeschlossen ist.
i20	Softwareversion Leiterplatte 1	Firmware-Version der Hauptleiterplatte.
i21	Softwareversion Leiterplatte 2	Firmware-Version der Leiterplatte des Bediendisplays.
i22	Kodierstecker-Nummer	Anzeige der letzten drei Ziffern des Kodiersteckers (Heizungsschaltmodul)
i23	Kodiersteckerversion	

Tab. 16 Infomenü

9.2.3 Auswählen des Menüs 1

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

Zunächst werden nur 1.7d und 1.W1 angezeigt.

Nach dem Betätigen von 1.W1 sind die Menüoptionen 1.W2 bis 1.W2 verfügbar. Durch Betätigen des Menüpunkts 1.W5 wird der Menüpunkt 1.W6 geöffnet.

- Taste und **ok**-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile "Menü 1" angezeigt wird.
- **ok**-Taste drücken, um die Auswahl zu bestätigen.
- Taste **+** oder **-** drücken, um durch den Menübereich zu blättern.

	Service-Funktion	Mögliche Einstellungen
1.W1	Außentemperaturführung	0 = aus, 1 = ein
1.W2	Außentemperaturführung, Punkt A @ -10 °C	°C (Vorgabe 90 °C)
1.W3	Außentemperaturführung, Punkt B @ 20° °C	°C (Vorgabe 20 °C)
1.W4	Schaltpunkt Außentemperaturführung, automatische Sommer-/Winterzeitumstellung	°C (Vorgabe 16 °C)
1.W5	Anlagenfrostschutz	0 = aus, 1 = ein
1.W6	Anlagenfrostschutztemperatur	°C (Vorgabe 5 °C)
1.7d	Offener Mischerfühlereingang	0 = keiner, 1 = am Kessel, 2 = am Modul

Tab. 17 Menü 1

9.2.4 Auswählen des Menüs 2

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

- Taste und **ok**-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile "Menü 1" angezeigt wird.
- Menü 2 mit der **+**-Taste auswählen.
- **ok**-Taste drücken, um die Auswahl zu bestätigen.
- Taste **+** oder **-** drücken, um durch den Menübereich zu blättern.

	Service-Funktion	Mögliche Einstellungen
2.1F	Hydraulische Anlagenkonfiguration	In der Anlagenkonfiguration wird festgelegt, welche Komponenten zur Heizungsanlage gehören. Mögliche Einstellungen: 0: Heizungspumpe und 3-Wege-Ventil (intern) 1: Heizungspumpe (intern) und 3-Wege-Ventil (extern) 2: Heizungspumpe (intern) und Speicherladepumpe (extern) Grundeinstellung: 2
2.1L	Pumpenbetriebsart	Einstellung für Anlagen mit oder ohne hydraulischer Weiche:0: Pumpe arbeitet als Heizkreispumpe 1: Pumpe arbeitet als Kesselkreispumpe Vorgabe: 0
2.2A	Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Umschaltventil	Die interne Pumpe wird solange gesperrt, bis das externe 3-Wege-Umschaltventil seine Endposition erreicht hat. Stellbereich 0–6 × 10 Sekunden. Grundeinstellung: 0 (Sekunden)
2.2C	Entlüftungsmodus	Diese Funktion kann zum Entlüften von Anlage und Kessel gewählt werden. 0 = aus 1 = auto 2 = immer ein Grundeinstellung: 1 Solange die Entlüftungsfunktion aktiv ist, blinkt das Symbol .
2.2H	Warmwasserkreis	Wenn ein Temperaturfühler für den Pufferspeicher an den Kessel angeschlossen wird, muss diese Funktion aktiviert werden. Mögliche Einstellungen: • 0: Kein Pufferspeicher angeschlossen • 8: Pufferspeicher angeschlossen Grundeinstellung: 0.
2.2J	Speichervorrang	Mögliche Einstellungen: • 0: Speichervorrang; zuerst wird der Warmwasserspeicher bis zur eingestellten Temperatur geheizt, dann schaltet der Kessel in den Heizbetrieb. • 1: Wenn eine Wärmeanforderung des Warmwasserspeichers vorliegt, wechselt der Kessel alle 10 Minuten zwischen Heiz- und Warmwasserbetrieb. Grundeinstellung: 0
2.3b	Taktsperrzeit im Heizbetrieb	Legt den Zeitraum zwischen Starts und Stopps des Hauptbrenners des Wärmeblocks fest. Bei Anschluss einer außentemperaturgeführten Regelung ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Das Regelsystem optimiert diese Einstellung. Einstellbereich: 3 bis 45 Minuten. Grundeinstellung ist 10 Minuten.
2.3C	Taktsperren-Hysterese anhand der Vorlauftemperatur (nur negative Toleranz)	Legt die Temperaturdifferenz vor dem Brennerstart fest, Grundeinstellung ist 6 °K. Wird in Kombination mit der Taktsperrzeit verwendet. Bei Anschluss einer außentemperaturgeführten Regelung ist keine Einstellung am Gerät erforderlich. Das Regelsystem optimiert diese Einstellung. Das Temperaturintervall legt fest, um wie viel die Vorlauftemperatur unter die Vorlaufsolltemperatur sinken muss, bis das Absinken als Wärmebedarf interpretiert wird. Sie kann in Schritten von je 1° K eingestellt werden. Das Temperaturintervall kann zwischen 0 und 30 °K eingestellt werden. Grundeinstellung ist 6°K.

Tab. 18 Menü 2

	Service-Funktion	Mögliche Einstellungen
2.3F	Verzögerung des Heizbetriebs nach WW-Bedarf	Dauer der Warmhaltung Standardmäßig ist 1 Minute eingestellt, Einstellung zwischen 0 und 30 Minuten möglich. Mit dieser Funktion bleibt der Warmwasserspeicher bei häufig vorliegendem WW-Bedarf warm. Der Kessel verbrennt kein zusätzliches Öl. Während dieses festgelegten Zeitraums läuft der Heizbetrieb nicht.
2.5F	Wartungserinnerung	Wenn diese Funktion im Regelsystem eingestellt ist, wird sie nicht angezeigt. Mögliche Einstellungen: • 0: nicht aktiv • 1–72, 1 bis 72 Monate können eingestellt werden. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird im Display angezeigt, dass eine Wartung notwendig ist. Grundeinstellung: 0
2.7E	Estrichtrockenfunktion	Diese Funktion heizt nur zur Estrichtrocknung, ohne dass das Gerät als Heizkessel funktioniert. Andere Einstellungen sind nicht möglich. 0: aus 1: nur Heizung über Gerät oder Reglereinstellung, d. h., alle übrigen Wärmeanforderungen sind gesperrt. Grundeinstellung: 0 Solange die Estrichtrocknungsfunktion aktiv ist, wird in der Textzeile 7E angezeigt.
2.9F	ZH-Pumpennachlauf	Die ZH-Pumpennachlaufzeit beginnt am Ende der Wärmeanforderung. Mögliche Einstellungen: • 0 bis 60: Nachlaufzeit in Minuten (1-Minuten-Schritte) • 24H: Nachlaufzeit 24 Stunden. Grundeinstellung ist 3 Minuten.
2.9L	Thermische Desinfektion des WW-Speichers	Mit dieser Funktion kann der Speicher auf 70 °C erwärmt werden. Mögliche Einstellungen: • 0: Thermische Desinfektion nicht aktiv • 1: Thermische Desinfektion aktiv Grundeinstellung: 0 (nicht aktiv). Die thermische Desinfektion wird nicht angezeigt. Für die thermische Desinfektion wird das Wasser 35 Minuten lang bei 70 °C gehalten.

Tab. 18 Menü 2

	Service-Funktion	Mögliche Einstellungen
2.CE	Zirkulationspumpe startet	Nur bei aktivierter Zirkulationspumpe aktiv (Servicefunktion 2.CL). Mit dieser Servicefunktion wird eingestellt, wie oft die Zirkulationspumpe in einer Stunde 3 Minuten lang läuft. Mögliche Einstellungen: 1: 3 Minuten ein, 57 Minuten aus. 2: 3 Minuten ein, 27 Minuten aus. 3: 3 Minuten ein, 17 Minuten aus. 4. 3 Minuten ein, 12 Minuten aus. 5: 3 Minuten ein, 9 Minuten aus. 6: 3 Minuten ein, 7 Minuten aus. 7: ständig einGrundeinstellung: 2
2.CL	Zirkulationspumpe	Diese Servicefunktion aktiviert eine angeschlossene Zirkulationspumpe. Mögliche Einstellungen: • 0: Zirkulationspumpe nicht aktiv • 1: Zirkulationspumpe aktiv Grundeinstellung: 0.

Tab. 18 Menü 2

9.2.5 Auswählen des Menüs 3

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

Taste und **ok**-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile "Menü 1" angezeigt wird.

Menü 3 mit der **+**-Taste auswählen.

Taste und **ok**-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile die erste Servicefunktion (3.xx) angezeigt wird.

Taste **+** oder **-** drücken, um durch den Menübereich zu blättern.

	Service-Funktion	Mögliche Einstellungen
3.2b	Obergrenze der Vorlauftemperatur	Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 50 °C und 82 °C eingestellt werden. Dadurch wird die Einstellung über das Bedienmenü begrenzt. Grundeinstellung: 82 °C

Tab. 19 Menü 3

9.2.6 Testmenü auswählen

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

Taste und **ok**-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile "Menü 1" angezeigt wird.

Testmenü mit der **+**-Taste auswählen.

ok-Taste drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

Taste **+** oder **-** drücken, um durch den Menübereich zu blättern.

	Geänderte Servicefunktionen:	Mögliche Einstellungen
t3	Pumpentest Prüfung des Pumpenbetriebs (externe Pumpen)	Die Pumpe läuft maximal 45 Sekunden. Bei einwandfreier Pumpe ist das Laufgeräusch hörbar. Mögliche Einstellungen: 0: Pumpe aus 1: Pumpe ein; Grundeinstellung: 0

Tab. 20 Testmenü

9.3 Inspektion und Wartung vorbereiten

Demontage von Abdeckblech und Vorderwand, Serviceposition des Bedienfelds

Die obere Abdeckung muss nur für Wartungszwecke entfernt werden.
→ Abb. 49

- ▶ Vorderseite der oberen Abdeckung [1] anheben und nach vorn aus den Aufhängungen [2] an der Rückseite herausziehen.
- ▶ Vorderwand [3] oben nach vorn ziehen und aus den Aufhängungen unten an den Seitenwänden heben.
- ▶ Sicherungsschrauben [5] entfernen.
- ▶ Bedienfeld [4] nach oben kippen, sodass es in der Serviceposition auf beiden Seiten auf den Laschen aufliegt.

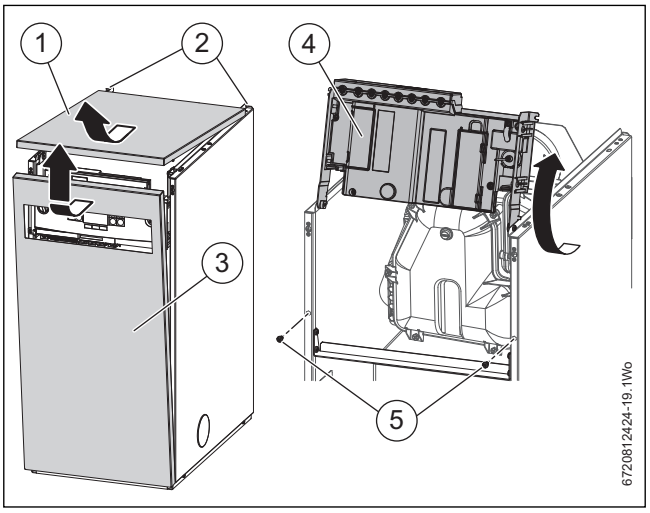


Bild 49 Demontage des Abdeckblechs

Betriebskontrolle

Gerät und Anlage laufen lassen.

- ▶ Im Rahmen der Wartung abzustellende Störungen notieren.

Brennerausbau

→ Abb. 50

- ▶ Brenneranschlusskabel [1] vom Bedienfeld abziehen.
- ▶ Schrauben am Klemmring [4], mit dem das Flex-Luftrohr [3] am Brenner befestigt ist, lösen und Rohr vom Brenner abziehen.
- ▶ Sicherungsmutter [2] oben auf dem Brenner lösen und entfernen. Brenner vom Wärmetauscher abnehmen. Brenner und Sicherungsmutter sorgfältig abseits des Kessels ablegen.

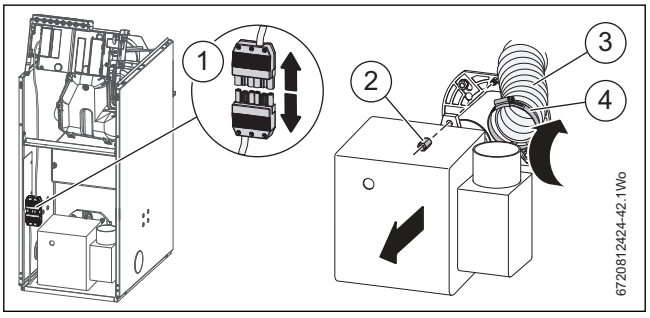


Bild 50 Abklemmen und Ausbau des Brenners

9.4 Gerätewartung

9.4.1 Reinigen des Geräts

Abdeckung des Abgasverteilers und des Sekundärwärmetauschers:

- ▶ Abdeckung [1] des Abgasverteilers abnehmen.

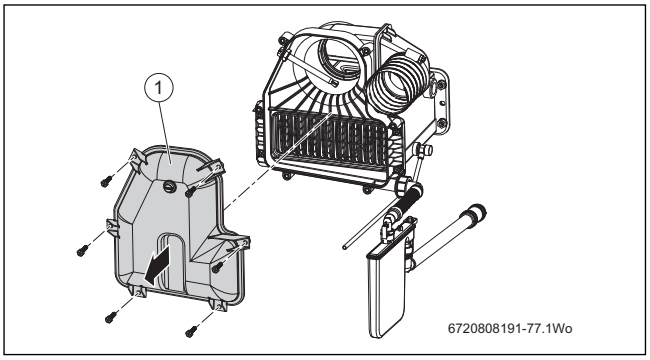


Bild 51 Zugang zum Sekundärwärmetauscher

Abgasleitung

- ▶ Abgasstutzen mindestens einmal jährlich durch einen zertifizierten Techniker prüfen und reinigen lassen (Abgasweg frei von Verstopfungen).

Reinigen des Abgasstutzens mit Wasser.

- ▶ Vor dem Reinigen des Abgasstutzens mit Wasser sicherstellen, dass die Abdeckung des Abgasverteilers angebracht wurde, um ein Eindringen von Wasser zu vermeiden.

- ▶ Der Stutzen kann mit fließendem Wasser gereinigt werden. Der Wasserdurchfluss muss so gewählt werden, dass er über den Kondensatablauf abfließen kann.
- ▶ Darauf achten, dass die Wasserdichtheit nicht beeinträchtigt wird und die Verbrennungsprodukte ungehindert abtransportiert werden können. Ggf. beschädigte Dichtungen erneuern.

Lecks können durch Austrittsspuren von Kondensat außen an den Rohren erkannt werden.

- ▶ Folgende Prüfungen durchführen:
  - Inneres des Stutzens mit Stablampe prüfen.
  - Anschluss an die Abgasverteilerbaugruppe prüfen.
  - Ende des Stutzens durch horizontalen oder vertikalen Ausgang prüfen.
  - Luftansaugrohr des Brenners reinigen.

9.4.2 Reinigen des Abgasverteilers

→ Abb. 52

- ▶ Lenkplattenhalterung [1] und Lenkplatten [2] aus dem Sekundärwärmetauscher entnehmen.
- ▶ Oberflächen [4] des Sekundärwärmetauschers überprüfen und ggf. mit einer Reinigungsbürste [5] aus Kunststoff reinigen.
- ▶ Kondensatleitung [3] auf Durchgängigkeit prüfen.

VORSICHT: Schäden an Bauteilen!
Gefahr von Schäden durch Verwendung von Drahtbürsten und Reinigungsmitteln beim Reinigen von Wärmetauscherkomponenten.

- ▶ Zum Reinigen der Edelstahlkomponenten des Sekundärwärmetauschers keine Drahtbürsten oder Reinigungsmittel verwenden.

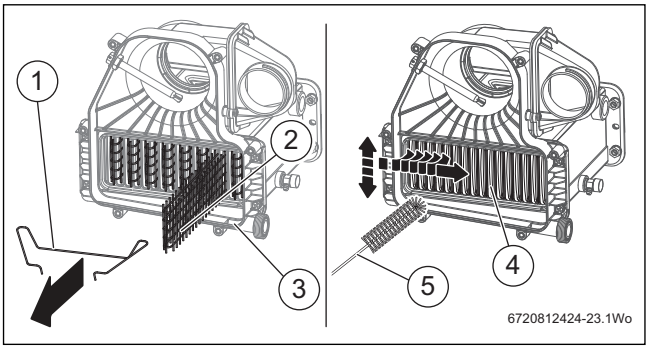


Bild 52 Reinigen des Abgasverteilers

Prüfung der Lenkplatten und Lenkplattenhalterung im Sekundärwärmetauscher

→ Abb. 53

- ▶ Alle Lenkplatten [2] und die Lenkplattenhalterung [3] wieder richtig in den Sekundärwärmetauscher einsetzen. Sicherstellen, dass die Halterung auf beiden Seiten an der letzten Lenkplatte [1] eingehakt ist.

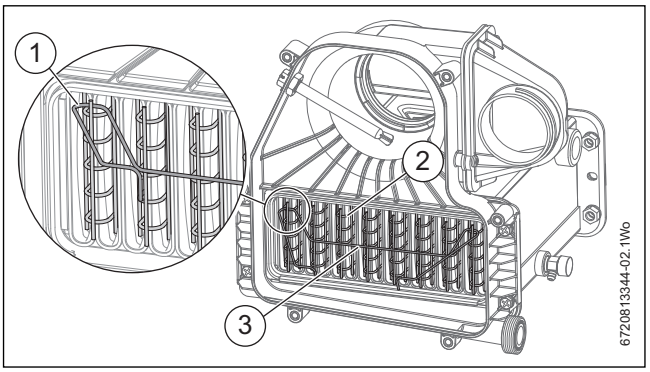


Bild 53 Prüfung von Lenkplatten und Lenkplattenhalterung

- ▶ Nach dem Prüfen und Reinigen (sofern erforderlich) der Lenkplatten und Lenkplattenhalterung Abdeckung des Abgasverteilers wieder anbringen.

9.4.3 Prüfung der Lenkplatten in der Brennkammer

→ Abb. 54

- ▶ Sicherungsmuttern und Unterlegscheiben [3] lösen und Lenkplatten-/Brennkammerblende [1] abnehmen.
- ▶ Lenkplattensatz nach oben herausnehmen.
  - – Lenkplatten überprüfen und vorsichtig an einem sicheren Ort ablegen.
  - – Brennkammer überprüfen, ggf. Ablagerungen/Verunreinigungen entfernen.
- ▶ Lenkplattensatz wieder einsetzen.
  - – Sicherstellen, dass der einteilige Lenkplattensatz [2] richtig positioniert ist, auf beiden Seiten der Brennkammer auf den Lenkplattenlagern [4] aufliegt und fest eingeschoben ist.

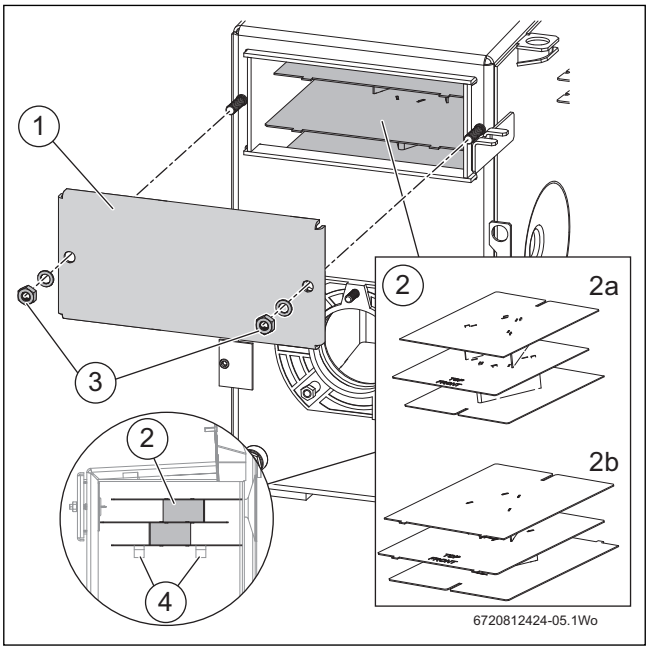


Bild 54 Prüfung der Lenkplatten im Primärwärmetauscher

[2a] Lenkplatten bei Geräten mit 15 kW Wärmeleistung
[2b] Lenkplatten bei Geräten mit 24 kW und 32 kW Wärmeleistung

- ▶ Lenkplatten-/Brennkammerblende [1] mit Schrauben und Unterlegscheiben [3] anschrauben. Anziehen, bis die Tür fest sitzt. Muttern nicht zu fest anziehen.

9.4.4 Kondensatsystem

- ▶ Ablaufleitung auf Dichtheit und Schäden überprüfen.
  Ausbau des Kondensatsiphons.
- ▶ Rohrverschlusslasche [2] lösen und Anschlussstutzen [1] mit dem Flex-Rohr vom Siphon [4] abheben.
- ▶ Siphonverschlusslasche [3] lösen und Siphon [4] nach oben hinten aus seiner Halterung [5] nehmen.
- ▶ Siphon zum Reinigen mit Wasser ausspülen und sicherstellen, dass die Verrohrung frei ist.
- ▶ O-Ring-Dichtungen überprüfen, ggf. austauschen. Dichtungen mit lösungsmittelfreiem Fett schmieren.

▶ Siphon wieder einsetzen, Anschlüsse herstellen. Dabei sicherstellen, dass die Verschlusslaschen einrasten.

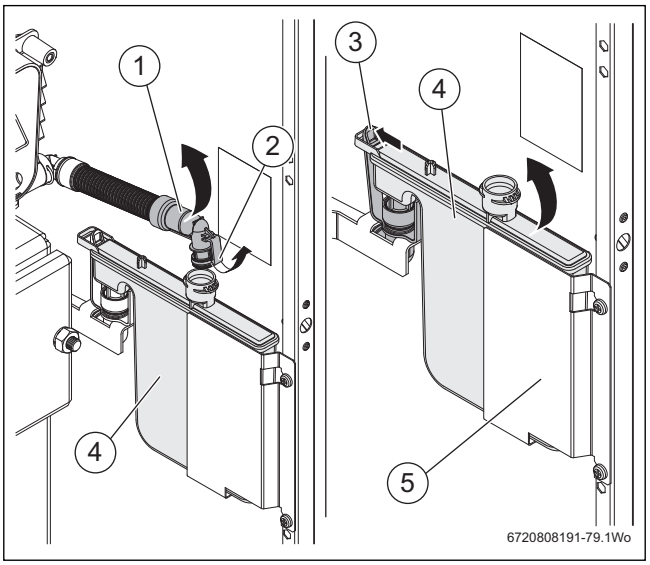


Bild 55 Ausbau des Kondensatsiphons

▶ Um den Kondensatsiphon zu füllen, 500 ml Wasser in den Abfluss [6] gießen. Sicherstellen, dass der Ablauf aus dem Siphon einwandfrei funktioniert und alle Verbindungen der Kondensatleitung wasserdicht sind.

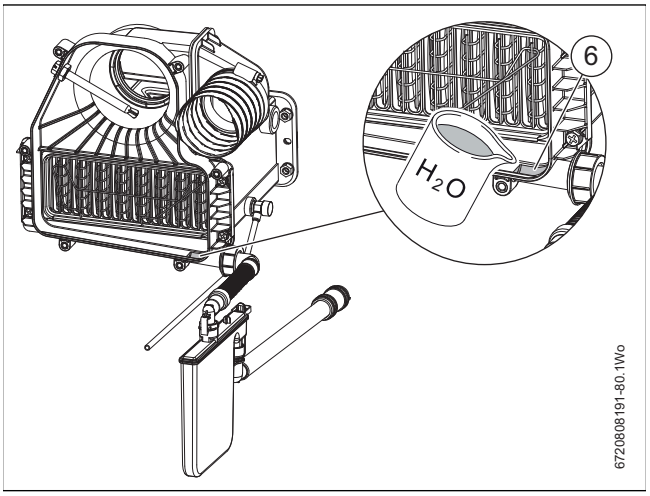


Bild 56 Nachfüllen des Kondensatsiphons

▶ Abdeckung des Abgasverteilers [1] wieder anbringen (Abb. 51, Seite 37) und festschrauben.

9.4.5 Brenner reinigen

▶ Brenner entsprechend den Anweisungen aus dem Brennerhandbuch reinigen.
▶ Nach dem Reinigen den Brenner wieder in Betrieb nehmen.

9.5 Abschluss der Wartung und Instandhaltung

→ Abb. 57
▶ Bedienfeld [1] nach unten klappen.
▶ Sicherungsschrauben [2] auf beiden Seiten des Bedienfelds wieder anschrauben.
▶ Hinterkante der Abdeckung [3] in die Halterungen [4] auf der Rückseite einsetzen, Abdeckung vorn absenken und nach unten drücken, sodass die Kugelverschlüsse einrasten.
▶ Vorderwand in die Aufhängungen unten einsetzen und im oberen Bereich vorsichtig die Kugelverschlüsse in ihre Aufnahmen drücken.

Um Beschädigungen zu vermeiden, beim Befestigen stets am Rand der Wand bzw. Abdeckung drücken.

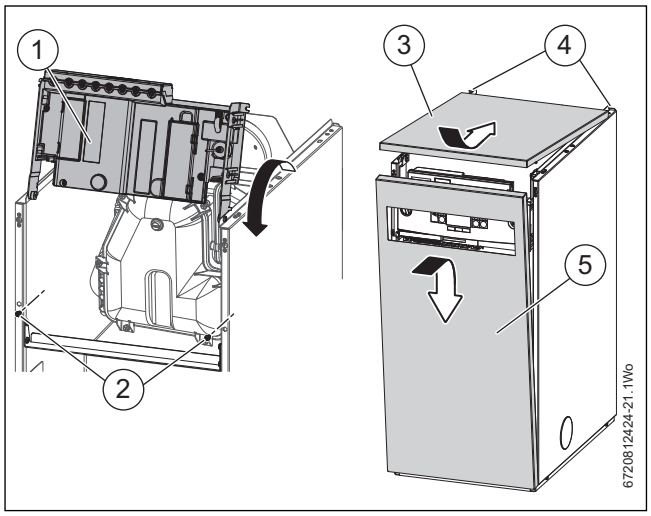


Bild 57 Zusammenbau von Bedienfeld und Halterung

Nach der Inspektionsübergabe:

▶ Datum einer evtl. Wasseraufbereitung notieren.
▶ Bedienelemente entsprechend den Anforderungen des Benutzers zurücksetzen.
▶ Wenn das Gerät bei Frost nicht benutzt wird, alle Netzanschlüsse schließen, Kessel stromlos schalten und Anlage und Kessel, einschließlich Sekundärwärmetauscher, entleeren.

9.6 Wartung des Bedienfelds

Absicherung

▶ Die 3 Befestigungsschrauben [1] der Installateurabdeckung abschrauben.
▶ Die Ersatzsicherung [2] befindet sich innen in der rechten Ecke der Abdeckung.
▶ Der Sicherungshalter [3] befindet sich in der oberen rechten Ecke der Klemmleiste.

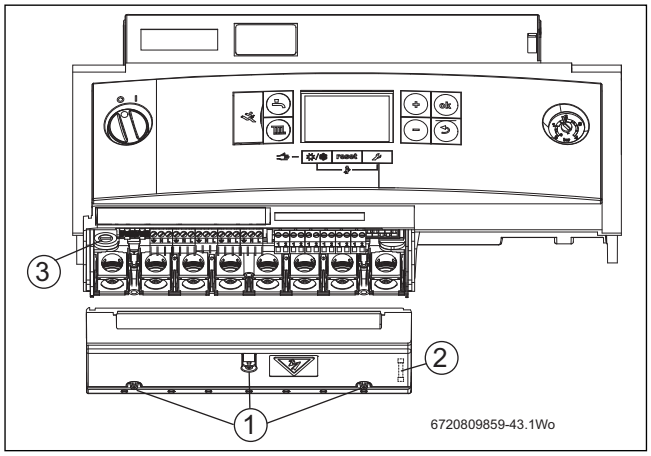


Bild 58

Zugang zu den Leiterplatten

▶ Abdeckungen [1] und [2] öffnen.
▶ Alle elektrischen Anschlüsse vom Regler abziehen.
▶ Befestigungsschrauben [3] von der Bedienfeldrückwand abschrauben und Rückwand abnehmen.
▶ Beim Zusammenbau sicherstellen, dass die Erdung wieder hergestellt wird.

- Nach der Wiedermontage prüfen, ob die CO/CO_2-Werte den Angaben aus dem Kap. "Gas/Luft-Verhältnis einstellen" entsprechen.

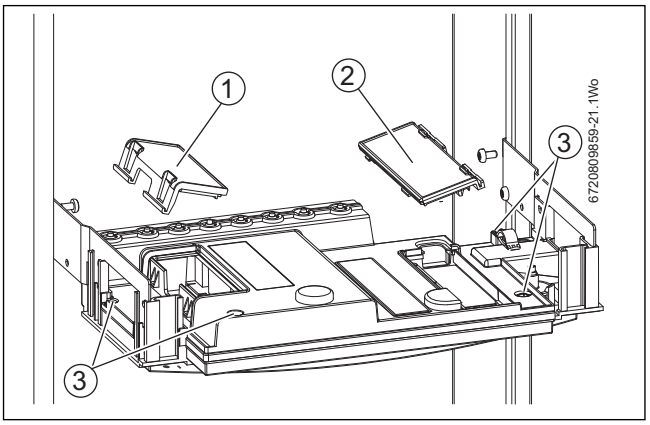


Bild 59

9.7 Inspektions- und Wartungsprotokoll

Die Inspektions- und Wartungsprotokolle dienen auch als Kopiervorlage.

▶ Durchgeführte Inspektionsarbeiten ausfüllen, Datum eintragen und unterschreiben.

	Inspektion und Wartung	**Seite**	**Datum:** _____	**Datum:** _____
1	Sicht- und Funktionskontrolle der Heizungsanlage		☐	☐
2	Gerät mit Reinigungsbürsten reinigen		☐	☐
3	Dichtungen am Brenner überprüfen und bei Bedarf austauschen		☐	☐
4	Brenner reinigen		☐	☐
5	Brennerdüse austauschen		☐	☐
6	Abgasein- und -ausgang sowie Anschlüsse überprüfen		☐	☐
7	Prüfdeckeldichtung auf Unversehrtheit und festen Sitz prüfen		☐	☐
8	Inbetriebnahme der Heizungsanlage		☐	☐
9	Messwerte erfassen und ggf. korrigieren			
			Volllast	Volllast
	Abgastemperatur brutto (t_A)		_____ °C	_____ °C
	Temperatur der angesaugten Luft (t_L)		_____ °C	_____ °C
	Abgastemperatur netto (t_A - t_L)		_____ °C	_____ °C
	Gemessener CO_2-Gehalt (Kohlendioxid)		_____ %	_____ %
	Gebläsedruck messen und einstellen		_____ mbar	_____ mbar
	Gemessener CO-Gehalt (Kohlenmonoxid)		_____ ppm	_____ ppm
	Abgasverlust (qA) ermitteln		_____ %	_____ %
	Messen des Flammenfühlerstroms		_____ µA	_____ µA
	Rauchwert (für Ruß)		_____	_____
10	Funktionsweise der Warmwasser- und Magnesiumanode prüfen (→ Datenblätter des Warmwasserbereiters)		☐	☐
11	Kundeneinstellungen des Regelmoduls prüfen (→ zum Reglerhandbuch)		☐	☐
12	Funktionstests		☐	☐
13	Messwerte erfassen und ggf. korrigieren (siehe 8) oder Brenner einstellen			☐
14	Abgasdichtungen des Geräts auf Dichtheit prüfen		☐	☐
15	Verkleidung montieren		☐	☐
16	Fachgerechte Inspektion bestätigen Firmenstempel/Datum/Unterschrift			
17	Bemerkungen			

Tab. 21

	Seite	**Datum:** _____	**Datum:** _____	**Datum:** _____	**Datum:** _____	**Datum:** _____
1		☐	☐	☐	☐	☐
2		☐	☐	☐	☐	☐
3		☐	☐	☐	☐	☐
4		☐	☐	☐	☐	☐
5		☐	☐	☐	☐	☐
6		☐	☐	☐	☐	☐
7		☐	☐	☐	☐	☐
8		☐	☐	☐	☐	☐
9						
		Volllast	Volllast	Volllast	Volllast	Volllast
		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
		_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C	_____ °C
		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
		_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar	_____ mbar
		_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm	_____ ppm
		_____ %	_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
		_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA	_____ µA
		_____	_____	_____	_____	_____
10		☐	☐	☐	☐	☐
11		☐	☐	☐	☐	☐
12		☐	☐	☐	☐	☐
13			☐		☐	☐
14		☐	☐	☐	☐	☐
15		☐	☐	☐	☐	☐
16						
17						

Tab. 22

10 Störungssuche und -diagnose

10.1 Statuscodes und Störungen

Der Regler überwacht alle Sicherheits-, Regel- und Steuerbauteile.

Zu jedem Betriebszustand des Geräts gehört ein eindeutiger Statuscode, zu jeder Störung ein Störungscode.

Die folgenden Tabellen enthalten detaillierte Angaben zur Behebung von Störungen.

Die Betriebs- und Störungsanzeigen werden wie folgt angezeigt:

- Statuscodes zeigen Betriebsdaten während des Normalbetriebs.
  - Statuscodes können während des Betriebs über das Infomenü (Servicefunktion i01) angezeigt werden.
- Blockierende Störungen führen zu einer vorübergehenden Außerbetriebnahme des Geräts. Das Gerät läuft selbstständig wieder an, sobald die blockierende Störung nicht mehr vorliegt.
  - Bei blockierenden Störungen werden Störungs- und Statuscode im Display angezeigt.
- Verriegelnde Störungen sind Systemstörungen, die zur Außerbetriebnahme des Geräts führen. Das Gerät startet erst nach einem manuellen Eingriff oder manueller Entriegelung.
  - Bei verriegelnden Störungen blinken Störungs- und Statuscode im Display.

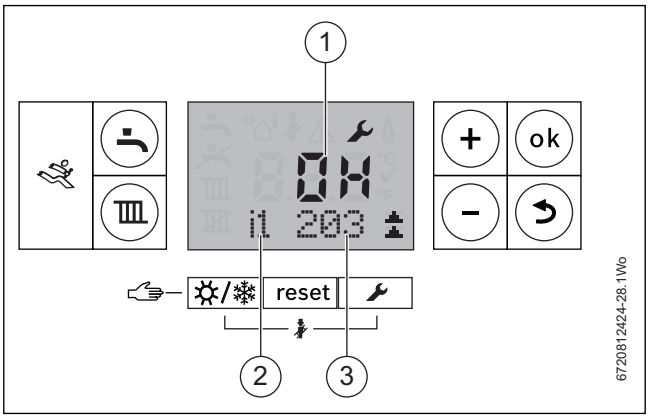


Bild 60

[1] Alphanumerischer Störungscode
[2] Servicemenüfunktion
[3] Status-/Ursachencode

10.2 Störungen beheben

VORSICHT: Gefahr von Sachschäden!
Auslaufendes Wasser/Öl während der Wartung oder Instandhaltung.

▶ Vor entsprechenden Arbeiten Wasser- und Ölzufuhr des Geräts absperren.

GEFAHR: Lebensgefahr durch Stromschlag!

▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

WARNUNG: Durch Verbrühung!
Heißes Wasser kann zu schweren Verbrennungen führen.

▶ Vor Arbeiten an wasserführenden Teilen Gerät entleeren.

HINWEIS: Austretendes Wasser
Wasser kann den Regler beschädigen.

▶ Regler zum Schutz vor austretendem Wasser abdecken.

Die Angaben zur Störungssuche sollen kompetente, entsprechend qualifizierte Techniker bei der Suche nach und Behebung von Störungen unterstützen.

Trotz aller Bemühungen, richtige, vollständige Informationen bereitzustellen, kann keine Gewähr dafür übernommen werden, dass jeder Störungsfall beschrieben wird.

Junkers haftet nicht für Kosten, die durch Personen entstehen, die nicht als kompetent gelten.

10.3 Informations- und Servicemenüs

10.3.1 Statuscodes

Im normalen Kesselbetrieb können über die Taste verschiedene Statuscodes angezeigt werden.

Die erste Anzeige des Infomenüs zeigt den aktuellen Statuscode. Dieser ändert sich, während der Kessel die verschiedenen Betriebsarten und Schritte durchläuft.

Dabei handelt es sich nicht immer um Störungen, sondern lediglich um Informationen zum aktuellen Kesselstatus.

Statuscode	Störungscodes	
200		ZH-Anlage wird erwärmt
201		WW-Anlage wird erwärmt
202		Taktsperre
203		Anlagen-Standby
204		Anlage wartet, Primärvorlauftemperatur über Sollwert
208		Testmodus über Schornsteinfegerschalter aktiviert
210	E9	Abgasthermostat aktiviert
212		Sicherheits- oder Vorlauftemperatur steigt zu schnell
213	D4	Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf über Grenzwert
218	E5	Vorlauftemperatur zu hoch
219	E9	Temperatur am Sicherheitstemperaturfühler zu hoch
220	E9	Kurzschluss am Sicherheitstemperaturfühler
221	E9	Sicherheitstemperaturfühler ohne Kontakt
222	E2	Kurzschluss am Vorlauffühler
223	E2	Vorlauffühler ohne Kontakt
224	E9	Max.-Thermostat aktiviert
231	FD	Netzstromfehler – Stromausfall
232	D3	Externer Schalter aktiviert
239	F0	Störung am Überwachungsrelais
240	D1	Kurzschluss am Rücklauffühler
241	D1	Rücklauffühler ohne Kontakt
242 - 256	F0	Interner Fehler; technische Hotline anrufen
257	b7	Interner Fehler; technische Hotline anrufen
258 & 259	F0	Interner Fehler; technische Hotline anrufen
260		Kein Temperaturanstieg nach Brennerstart
261	EA	Störung bzgl. erster Sicherheitszeit
262	F0	Interner Fehler; technische Hotline anrufen

Tab. 23 Statuscodes

Status-code	Störungs-codes	
263	F0	Gerät abgeschaltet, verriegelnde Störung liegt vor
265		Standby-Modus durch Grenzwert für Energieübertragung erzwungen
266	CE	Keine Druckänderung nach Pumpenschaltung festgestellt
267	F0	Zeitüberschreitungsfehler Überwachung
268		Komponententestmodus
270		Einschaltmodus
271	D4	Differenz zwischen Vorlauf- und Sicherheitsfühler über Grenzwert
272	F0	Interner Feh-ler
276	E9	Vorlauftemperatur höher als 95 °C
277	E9	Temperatur am Sicherheitsfühler höher als 95 °C
278	F0	Fühlertest fehlgeschlagen
279	F0	AD-Wandlerstörung, instabile Messwerte
280	F0	Störung der Rezirkulationszeit
281	A1	Pumpe fest oder läuft trocken
282	H5	Kein Feedback von der Pumpe
283		Brenner startet
285	E9	Rücklauftemperatur höher als 95 °C
286	D1	Rücklauftemperatur zu hoch
290	F0	Referenzfehler am AD-Wandler
305		Taktsperre-Modus
307		Pumpe fest
308		Trockenlauf der Pumpe
309		WW- und ZH-Anlage werden erwärmt
310		CUS-Kommunikationsstörung
311		CUS verriegelt
312		CUS gesperrt
313		CUS meldet Störungszustand
314		Netzausfall während Super-Verriegelung
315		Mehrfacher Ausfall des Wasserdurchflusses
322		Codefehler
323	AB	EMS-Kommunikationsstörung
324		WW-NTC defekt
325		WW-NTC fehlerhaft installiert
326		Speicher-NTC defekt
327		Entriegelungsschlüssel klemmt oder kurzgeschlossen
328		Interner Feh-ler
329	CE	Keine Druckänderung nach Pumpenschaltung festgestellt
332	E5	Vorlauffühler über 110 °C
333		Vorlauffehler in ZH, Start vorübergehend nicht zulässig
338	F0	Zu viele kurze Brennerstarts ohne bestätigten Wasserdurchfluss
341	D4	ZH: zu schneller Anstieg von Vor- und/oder Rücklauftemperatur
342	D4	WW: zu schneller Anstieg der Vorlauftemperatur
345	EF	Keine Änderung von Vor- und/oder Rücklauftemperatur nach Brennerstart
347	E3	Rücklauftemperatur höher als Vorlauftemperatur (einige Zeit nach Brennerstart)
348	EE	WW: zu hohe Vorlauftemperatur
350	E2	Kurzschluss am Vorlauffühler 351 Vorlauffühler E2 ohne Kontakt
353	--	Keine 20-minütige Abschaltung in den letzten 24 Stunden, Brenner vorübergehend gesperrt
354		Überdruckeinstellung gelöscht
357		Entlüftungsprogramm des Primärwärmetauschers aktiv – ca. 100 Sekunden
358		3-Wege-Ventil-Anspruch
359		Warmwasser-Austrittstemperatur zu hoch
372		Vorüberg. Ignorierung von ZH-Anforderungen zur Begrenzung der Temperatur der Gerätekomponenten
373	8C	Super-Verriegelung durch zu häufige Überhitzung während des Brennerbetriebs
375	E4	Kurzschluss am Vorwärmfühler an WW-Eingang
376	E4	Vorwärmfühler an WW-Eingang ohne Kontakt
380		Eintrittstemperatur höher als Solltemperatur am Warmwasseraustritt
800	CC	Außentemperaturfühler defekt
809	A7	Warmwassertemperaturfühler defekt
810		Warmwasser bleibt kalt
828		Wasserdruckfühler defekt
857	9F	Brennerabschaltung
263	F0	Gerät abgeschaltet, verriegelnde Störung liegt vor

Tab. 23 Statuscodes

10.3.2 Infomenü auswählen

Das Infomenü ist ausschließlich ein Anzeigemenü. Hier werden Kesseldaten angezeigt. Einige Werte werden in Echtzeit aktualisiert, um den jeweils aktuellen Kesselstatus zu widerspiegeln.

Alle Menüs schalten sich nach 2 Minuten ab und das Display kehrt zur normalen Betriebsanzeige zurück. Die Hintergrundbeleuchtung des Displays erlischt nach weiteren 30 Sekunden.

Doppelte Auf- und Abwärtspfeile zeigen, dass nur auf- bzw. abwärts durch das Menü geblättert werden kann. Wenn Auf- und Abwärtspfeil gleichzeitig angezeigt werden, ist das Blättern auf- und abwärts möglich.

Informationsmenü aufrufen:

1. Um das Infomenü aufzurufen, Taste drücken.

▶ Ein dreistelliger Kesselstatuscode wird mit der Infomenünummer angezeigt. Zur Beschreibung der Kesselstatuscodes siehe Statuscodetabelle auf Seite 43.

2. Um durch die Menüoptionen zu blättern, **Plus-** bzw. **Minus**-Taste betätigen.

▶ Zum Verlassen des Infomenüs Taste erneut drücken.

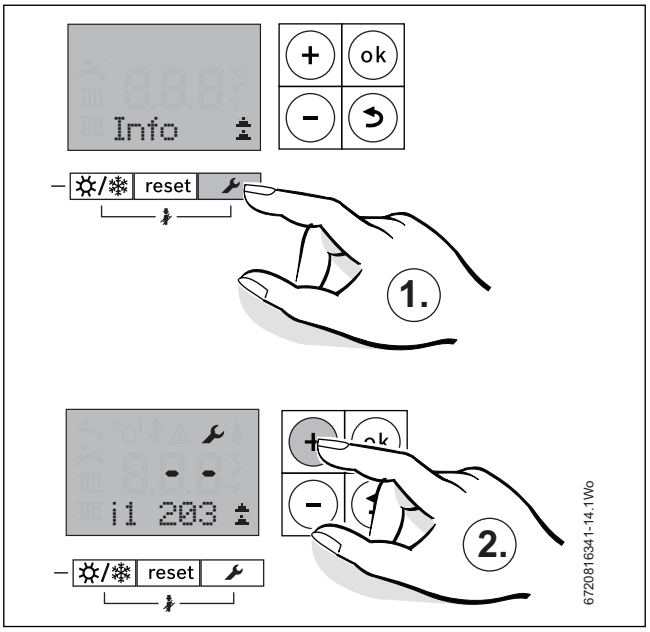


Bild 61 Infomenü aufrufen

	Geänderte Service-funktionen:	Bemerkungen
i1	Aktueller Betriebs-zustand	Zu jedem Status und jedem Betriebszu-stand des Kessels gibt es einen Kesselsta-tuscode. Der Kesselstatuscode wird im Display als dreistellige Zahl angegeben. Siehe Tabelle der Statuscodes auf Seite 43.
i2	Betriebs-Code für die letzte Störung	Anzeige im Normalbetrieb. Zeigt den letz-ten Störungscode mit dem Kesselstatus-code an.
i7	Sollwert Vorlauftem-peratur	Vom Regelsystem verlangte Vorlauftempe-ratur
i9	Temperatur am Vor-lauftemperaturfüh-ler	Isttemperatur des Hauptwärmeblocks, Anzeige in Echtzeit.
i10	Max. Fühlertempe-ratur	Aktuelle Temperatur des Maximalwert-Sicherheitsfühlers. Dieser Fühler befindet sich auf dem Wärmetauscher.
i12	WW-Solltemperatur	Solltemperatur Warmwasser
i13	Temperatur am Füh-ler im Pufferspei-cher	nur bei montiertem Pufferspeicher
i14	Temperatur am Rücklauffühler	Isttemperatur am Rücklauffühler, Anzeige in Echtzeit.
i15	Momentane Außen-temperatur	Wird nur angezeigt, wenn ein Außentem-peraturfühlersystem angeschlossen ist.
i20	Softwareversion Leiterplatte 1	Firmware-Version der Hauptleiterplatte.
i21	Softwareversion Leiterplatte 2	Firmware-Version der Leiterplatte des Bediendisplays.
i22	Kodierstecker-Num-mer	Anzeige der letzten drei Ziffern des Kodier-steckers
i23	Kodiersteckerver-sion	

Tab. 24 Infomenü

10.3.3 Servicemenüs auswählen

1. Taste und **ok**-Taste gleichzeitig 1 Sekunde lang gedrückt halten. Das Display zeigt "Menu 1" (Menü 1).

Doppelte Auf- und Abwärtspfeile zeigen, dass nur auf- bzw. abwärts durch das Menü geblättert werden kann. Wenn Auf- und Abwärtspfeil gleichzeitig angezeigt werden, ist das Blättern auf- und abwärts möglich.

2. Um auf- oder abwärts durch die Menüoptionen zu blättern, **Plus-** bzw. **Minus**-Taste rechts im Display betätigen.

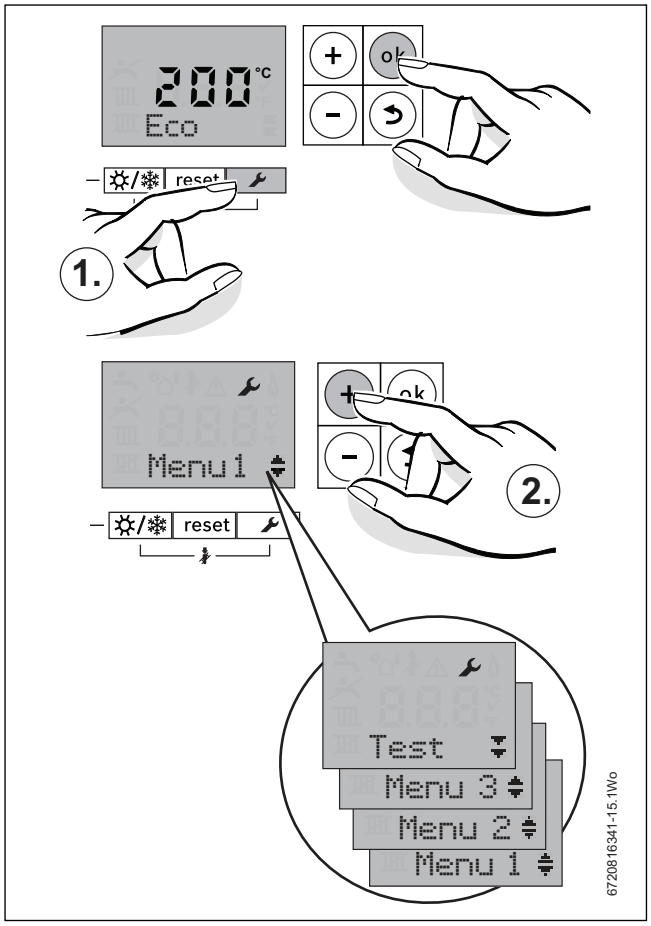


Bild 62 Auswahl Servicemenü

10.3.4 Menü 1 – Systemparameter

Um eine Servicefunktion dieses Menüs aufzurufen:

Zunächst werden nur 1.7d und 1.W1 angezeigt.

Nach dem Betätigen von 1.W1 sind die Menüoptionen 1.W2 bis 1.W2 verfügbar. Durch Betätigen des Menüpunkts 1.W5 wird der Menüpunkt 1.W6 geöffnet.

- Taste und **ok**-Taste gleichzeitig drücken, bis in der Textzeile "Menü 1" angezeigt wird.
- **ok**-Taste drücken, um die Auswahl zu bestätigen.

▶ Taste **+** oder **-** drücken, um durch den Menübereich zu blättern.

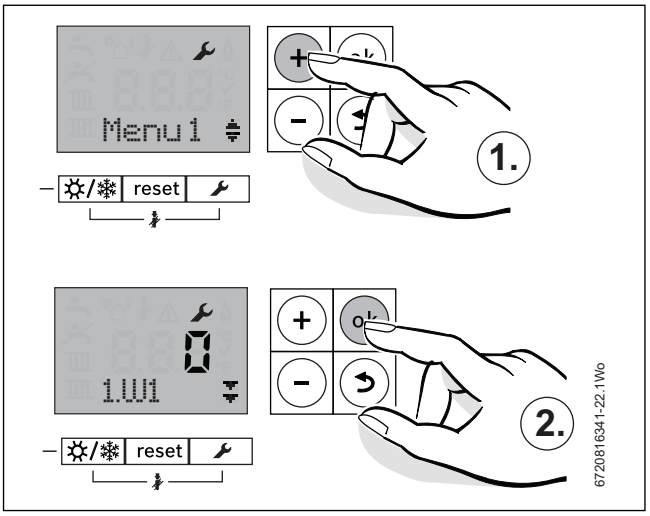


Bild 63 Auswahl von Menü 1

	Service-Funktion	Mögliche Einstellungen	Aktualisierter Wert
1.W1	Außentemperaturführung	0 = aus, 1 = ein	
1.W2	Außentemperaturführung, Punkt A @ -10 °C	°C (Vorgabe 90 °C)	
1.W3	Außentemperaturführung, Punkt B @ 20° °C	°C (Vorgabe 20 °C)	
1.W4	Schaltpunkt Außentemperaturführung, automatische Sommer-/Winterzeitumstellung	°C (Vorgabe 16 °C)	
1.W5	Anlagenfrostschutz	0 = aus, 1 = ein	
1.W6	Anlagenfrostschutztemperatur	°C (Vorgabe 5 °C)	
1.7d	Offener Mischerfühlereingang	0 = keiner, 1 = am Kessel, 2 = am Modul	

Tab. 25 Menü 1

10.3.5 Menü 2 – Kesselparameter

1. Menü 2 mithilfe der **Plus-** bzw. **Minus**-Taste auswählen.
2. **ok**-Taste 1 Sekunde lang gedrückt halten, um Menü 2 aufzurufen.

Dieses Menü zeigt die Kesselparameter, die hier geändert werden können.

Um Einstellungen zu ändern, gewünschte Menüoption auswählen (siehe Tab. 26) und **ok**-Taste drücken. Die Option blinkt.

Parameter mit der **Plus**- bzw. **Minus**-Pfeiltaste einstellen und mit **ok**-Taste bestätigen.

Ein ✔ wird 3 Sekunden lang angezeigt, das die Aktualisierung des neuen Werts anzeigt.

Nachdem die Einstellung bestätigt wurde, den gespeicherten Wert in Tab. 26 im leeren Feld neben der entsprechenden Einstellung notieren.

Die gleiche Verfahrensweise gilt für Einstellungen in allen Menüs 1, 2 und 3 sowie im Testmenü.

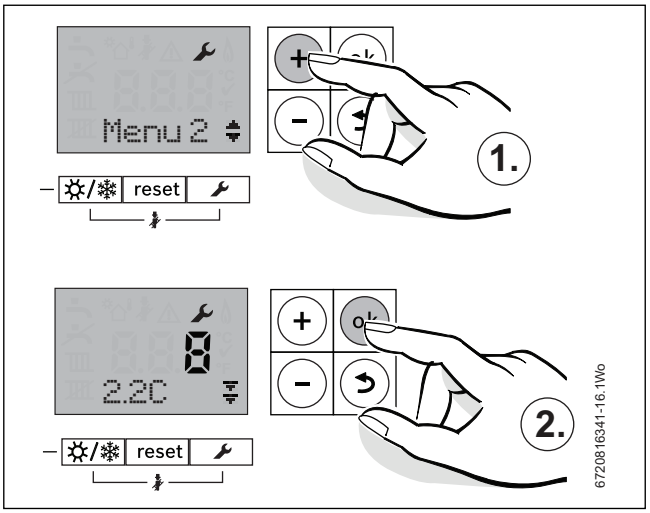


Bild 64 Auswahl von Menü 2

Param.-Nr.	Kennwert	Benennung	Aktualisierter Wert
2.2C	Entlüftungsmodus	Diese Funktion kann zum Entlüften von Anlage und Kessel gewählt werden. 0 = aus, 1 = auto, 2 = ein	
2.3b	Taktsperrzeit im Heizbetrieb	Legt den Zeitraum zwischen Starts und Stopps des Hauptwärmeblocks fest. Standardeinstellung: 10 min, Einstellbereich: 3 bis 45 min	
2.3C	Taktsperren-Hysterese anhand der Vorlauftemperatur (nur negative Toleranz)	Legt die Temperaturdifferenz vor dem Brennerstart fest, Grundeinstellung ist 6 K. Wird in Kombination mit der „Taktsperrzeit“ verwendet Einstellbereich: 2 bis 15 K in Schritten von 1°K.	
2.3F	Ansprechverzögerung nach Warmwasseranforderung	Dauer der Warmhaltung Standardmäßig ist 1 Minute eingestellt, Einstellung zwischen 0 und 30 Minuten möglich. Mit dieser Funktion bleibt der Warmwasserspeicher bei häufig vorliegendem WW-Bedarf warm. Der Kessel verbrennt kein zusätzliches Öl. Während dieses festgelegten Zeitraums läuft der Heizbetrieb nicht.	
2.5F	Zeit für Wartungserinnerung	Einstellbereich: 1 bis 72 Monate	
2.9F	Pumpennachspülzeit, Heizung	Die Standardnachlaufzeit der Pumpe beträgt 3 min. Der Einstellbereich liegt zwischen 3 und 30 min. Die tatsächliche Zeit wird durch den Energiesparmodus der Pumpe beeinflusst.	

Tab. 26 Menü 2 – Parameter

10.3.6 Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Um einzelne oder alle Änderungen aus Menü 2 auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, wie folgt vorgehen:

HINWEIS: Menü 3
- In Menü 3 geänderte Werte werden hierdurch nicht zurückgesetzt.

1. Tasten , **ok** und **plus** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt halten.
   Auf dem Display erscheinen der Displaycode 8E und das Schraubenschlüsselsymbol.
2. **Reset**-Taste drücken. Der Text „Reset“ wird 3 Sekunden lang mit Häkchen angezeigt.
   Nach 3 Sekunden kehrt das Display zur normalen Betriebsanzeige zurück.

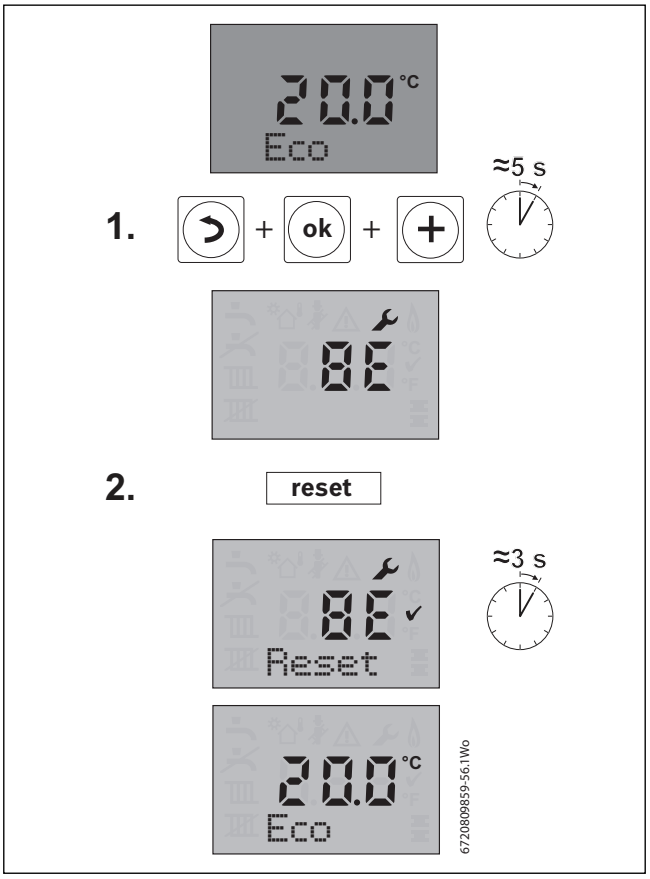


Bild 65 Abfolge beim Zurücksetzen

10.3.7 Menü 3 – Maximal- und Mindestgrenzwerte

Das Menü zeigt die Maximal- und Mindestgrenzwerte des Kessels. Diese können in diesem Menü eingestellt werden.

Nach einem Stromausfall kehrt der Kessel zu den im Menü 3 eingestellten Werten zurück.

Menü 3 kann nicht auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

1. Menü 3 mithilfe der **Plus-** bzw. **Minus**-Taste auswählen.
2. Um Menü 3 aufzurufen, **ok**-Taste mindestens 5 Sekunden lang gedrückt halten.

Um Einstellungen zu ändern, gewünschte Menüoption (siehe Tab. 27) mit den **Plus**- und **Minus**-Tasten auswählen und **ok**-Taste drücken. Die Option blinkt.

Parameter mit der **Plus**- bzw. **Minus**-Taste einstellen und mit der **ok**-Taste bestätigen.

Zur Bestätigung des aktualisierten Werts wird das Symbol ✔ 3 Sekunden lang angezeigt.

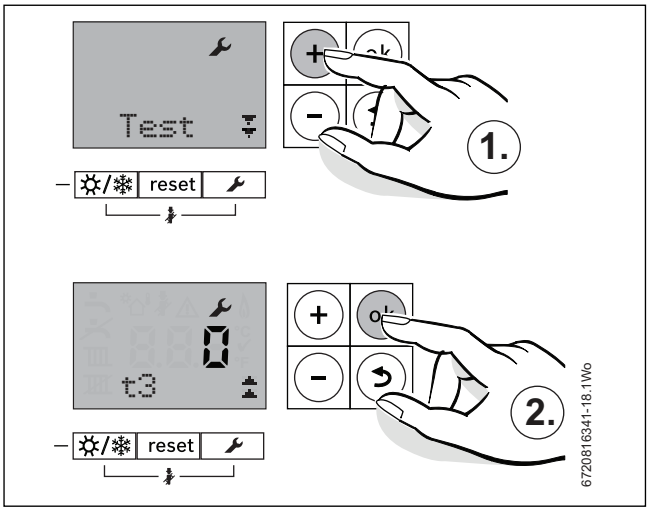


Bild 66 Auswahl von Menü 3

3.2B	maximale Vorlauftemperatur	Begrenzt die maximale Vorlauftemperatur des Heizungsreglers. Max. 82°C. Nach unten verstellbar.

Tab. 27 Menü 3 – Parameter

10.3.8 Testmenü bedienen

Über dieses Menü können Komponentenfunktionen im EIN/AUS-Modus getestet werden. Jeder Test dauert bis zu 60 Minuten.

1. Testmenü mithilfe der **Plus-** bzw. **Minus**-Taste auswählen.
2. **ok**-Taste 1 Sekunde lang gedrückt halten, um das Testmenü aufzurufen.

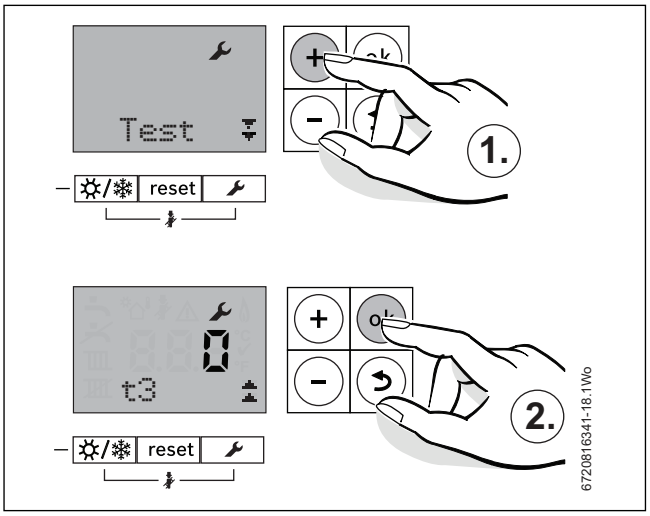


Bild 67 Testmenü auswählen

Testkomponente auswählen

Siehe Tab. 28. Mit der **Plus**- bzw. **Minus**-Taste durch die einzelnen Testoptionen blättern.

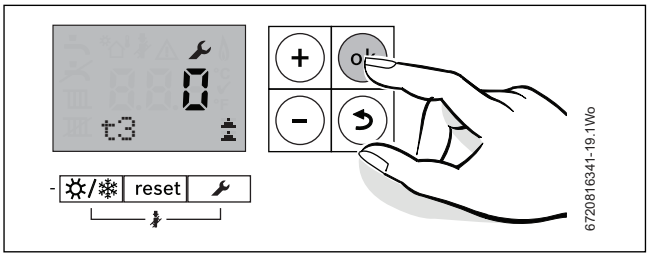


Bild 68 Blättern durch die Testoptionen

Komponente testen

- Zu testende Komponente auswählen.
- **ok**-Taste drücken. Der Wert 0 blinkt.
- Wert mithilfe der **Plus**-Taste in eine blinkende 1 ändern.
- Änderung mit der **ok**-Taste bestätigen. Wert 1 hört auf zu blinken und ein ✔ wird 3 Sekunden lang angezeigt.

Der Test dauert zwischen 30 und 60 Sekunden, sofern der Wert nicht vorher zurück auf 0 geändert wird. Ggf. vergehen 10 Minuten bis zum Start des Tests.

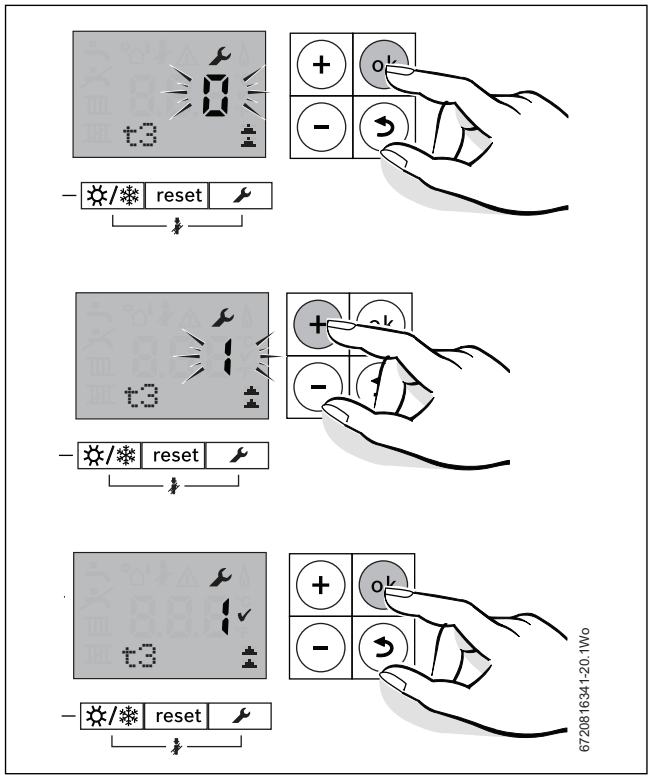


Bild 69 Komponententest

Testkomponente zurücksetzen

Nach Abschluss des Tests:

- **ok**-Taste drücken. Der Wert 1 blinkt.
- **Minus**-Taste drücken. Der Wert wird in eine blinkende 0 geändert.
- Änderung mit der **ok**-Taste bestätigen. Ein ✔ wird 3 Sekunden lang angezeigt.

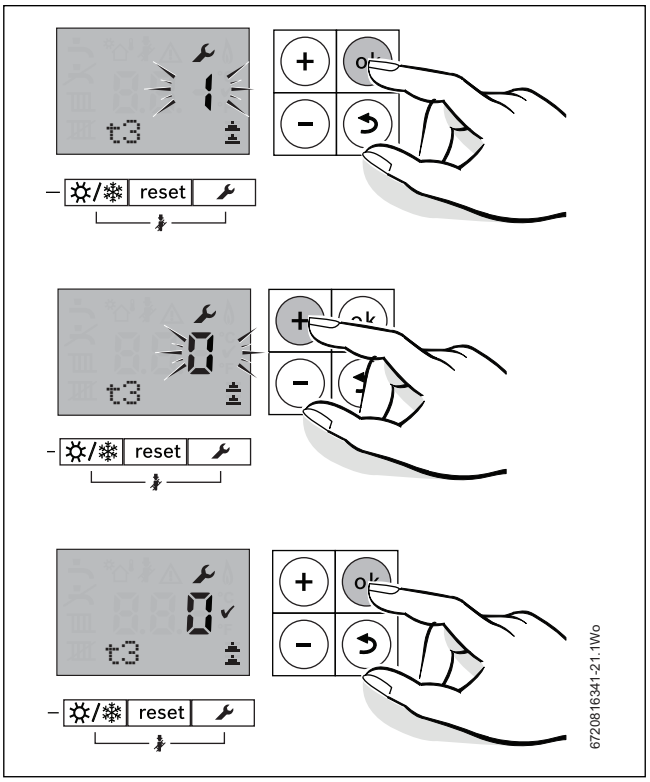


Bild 70 Test zurücksetzen

Test	Nach dem Betätigen der Taste können bis zum Ansprechen der ausgewählten Komponente bis zu 10 Sekunden vergehen.	
t3	Pumpentest. Prüfung der grundlegenden Pumpenfunktion.	Die Pumpe läuft maximal 45 Sekunden. Bei einwandfreier Pumpe ist das Laufgeräusch hörbar.

Tab. 28 Testmenü

10.4 Störungscodes

Bei Störungen des Geräts (oder der Anlage) wird das Gerät verriegelt oder gesperrt und ein entsprechender Störungscode wird ausgegeben. Die Störungscodes werden in diesem Kapitel erläutert.

Verriegelnde Störung	Im Gerätedisplay blinken ein Warndreieck und der Störungscode. Gleichzeitig wird ein Ursachencode angezeigt (dauerhaft). Nach der Störungsbehebung ist ein manueller Eingriff erforderlich: ▶ Reset-Taste am Bedienfeld des Geräts drücken.
Blockierende Störung	Das Gerät schaltet sich ab, es werden keine Störungsdaten angezeigt. Für die Anzeige des Ursachencodes im Infomenü die Schraubenschlüssel-/Zurück-Taste betätigen. Der Zustand wird automatisch abgestellt, sobald die zugehörige Störung behoben ist, z. B. Abkühlen eines bestimmten Bereichs. In einigen Fällen werden blockierende Störungen nach einer bestimmten Zeit zur verriegelnden Störung.
Störungs-Code	Alphanumerische Anzeige, die die Störungsgruppe anzeigt.
Ursachencode	Dreistellige Ziffer. Wird während blockierender Störungen (oder im Normalbetrieb) nicht angezeigt, kann aber über das Infomenü mithilfe der Schraubenschlüssel-/Zurück-Taste aufgerufen werden. Während einer verriegelnden Störung blinkt der Ursachencode im Display.

Tab. 29

Verriegelnde Störungen

Störungs-Code	Ursachencode	Benennung	Entriegelung	Mögliche Ursache
9U	233	Heizungsschaltmodul	Entstör-Taste	Problem mit Code-Stecker
b7	257	Interner Feh-ler		Steuerplatine ersetzen.
D1	240	Fehler am Rücklauffühler	Entstör-Taste	Fühler feucht oder beschädigt (Kessel blockiert 300 Sekunden vor diesem Zustand)
	241	Fehler am Rücklauffühler	Entstör-Taste	Fühler ohne Kontakt oder beschädigt (Kessel blockiert 300 Sekunden vor diesem Zustand).
	286	Rücklauftemperatur zu hoch	Entstör-Taste	Kessel überhitzt
E2	222	Vorlauffühler Kurzschluss	Entstör-Taste	Kurzschluss oder Beschädigung des Vorlauffühlers
	223	Vorlauffühler ohne Kontakt	Entstör-Taste	Vorlauffühler ohne Kontakt oder beschädigt
E5	218	Vorlauftemperatur zu hoch	Entstör-Taste	Primärvorlauffühler überhitzt
	332	Temperatur am Primärvorlauffühler größer als 110°C	Entstör-Taste	Primärvorlauffühler überhitzt
E9	219	Temperatur am Sicherheitstemperaturfühler zu hoch	Entstör-Taste	Der Hauptwärmetauscher ist überhitzt. Maximale Temperatur 105 C°.
	220	Kurzschluss am Sicherheitsfühler	Entstör-Taste	Ausfall des Maximaltemperaturfühlers am Hauptwärmetauscher.
	221	Kein Kontakt am Sicherheitsfühler	Entstör-Taste	Maximaltemperaturfühler am Hauptwärmetauscher wurde nicht erkannt.
	224	Max.-Thermostat wurde aktiviert	Entstör-Taste	Überhitzung am Abgasthermostat
F0	237 - 239 242 - 256 258 259 262 263 267 272 279 290	Interner Feh-ler		Technische Hotline anrufen
	278	Fühlertest fehlgeschlagen	Entstör-Taste	Beim Einschalten werden alle Sicherheitsfühler geprüft. Prüfung fehlgeschlagen.
	280	Störung der Rezirkulationszeit	Entstör-Taste	Nach dem Brennerstopp wird im Rezirkulationsmodus Gas aus dem Wärmeblock gespült, bevor der Brennerbetrieb wieder aufgenommen wird. Kommt 3,1 Sekunden lang kein anderes Softwaresignal, schaltet der Kessel in diesen Störungszustand.
	338	Zu viele kurze Brennerstarts ohne bestätigten Wasserdurchfluss	Entstör-Taste	Wenn die Pumpe keinen Wasserdurchfluss erkennt, wird eine entsprechende Störung ausgegeben.
	328	Interner Feh-ler		Steuerplatine ersetzen.
	231	Netzfehler	Entstör-Taste	Unterbrechung der Stromversorgung.
FD	263	Gerät abgeschaltet, verriegelnde Störung liegt vor	Entstör-Taste	Verriegelnde Störung im abgeschalteten Zustand.
F0	231	Gerät abgeschaltet, verriegelnde Störung liegt vor	Entstör-Taste	Verriegelnde Störung im abgeschalteten Zustand.

Tab. 30 Übersicht der verriegelnden Störungen und Ursachencodes

Tab. 30 Übersicht der verriegelnden Störungen und Ursachencodes

Blockierende Störungen

Störungs-Code	Ursachen-code	Benennung	Mögliche Ursache
A1	281	Pumpe fest oder läuft trocken	Wenig oder kein Wasser in der Anlage.
D1	240	Rücklauffühler Kurzschluss	Blockierende Störung, wird nach 300 Sekunden zur verriegelnden Störung (→ Tab. 30).
	241	Rücklauffühler ohne Kontakt	Blockierende Störung, wird nach 300 Sekunden zur verriegelnden Störung (→ Tab. 30).
D4	271	Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf- und Sicherheitsfühler überschreitet Grenzwert	Die Temperaturdifferenz zwischen Primärvorlauf- und Sicherheitsfühler des Primärwärmetauschers sollte 15°C nicht überschreiten.
E9	224	Max.-Thermostat aktiviert	Überhitzung am Abgasthermostat.
	276	Vorlauftemperatur höher als 95°C	Primärüberhitzung – Kessel wartet Abkühlung ab, tritt diese nicht ein, wird Störung zur verriegelnden Störung.
	277	Temperatur am Sicherheitsfühler höher als 95°C	Überhitzung am Sicherheitsfühler des Hauptwärmetauschers – Kessel wartet Abkühlung ab, tritt diese nicht ein, wird Störung zur verriegelnden Störung 219.
	285	Rücklauftemperatur höher als 95°C	Der Kessel stoppt den Brenner und wartet Abkühlung ab. Wenn die Temperatur nach 2 Sekunden steigt, schaltet der Kessel in die verriegelnde Störung 286.
9F	857	Brennerabschaltung	Siehe Abschnitt zur Störungssuche am Brenner.
EF	349	Zentralheizung, Siedeerkennung. Große Temperaturdifferenz trotz minimaler Brennerlast.	Der Brenner arbeitet mit minimaler Last, Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf beträgt mehr als 18°C.
Kein Code	212	Sicherheits- oder Vorlauftemperatur steigt zu schnell	Luftblockade oder zu wenig Wasser.
	213	Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf über Grenzwert	Luftblockade oder zu wenig Wasser.
	260	Kein Temperaturanstieg nach Brennerstart	Fühler ohne Kontakt oder kein Wasser.
	380	WW-Eintrittstemperatur höher als WW-Austrittstemperatur.	Die Wärmeleistung wird blockiert, bis die Eintritts- unter die Austrittstemperatur gesunken ist.

Tab. 31 Codes für blockierende Störungen

10.5 Entstör-Taste für Abgasthermostat

Dies ist eine blockierende Störung, die erst durch Betätigen der Entstör-Taste entriegelt wird

Wenn die Abgastemperatur den Abschaltpunkt überschreitet, schaltet das Gerät ab. Der Verriegelungscode „1C 210“ wird angezeigt.

▶ Entstör-Taste [3] des Abgasthermostats links unten an der Halterung [2] drücken.

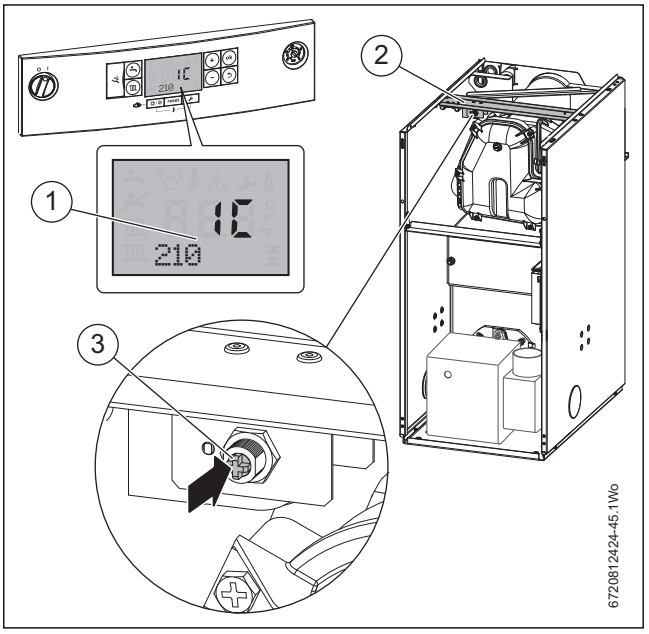


Bild 71 Entstör-Taste für Abgasthermostat

10.6 Störungssuche am Brenner

▶ Zur Suche und Behebung von Brennerstörungen siehe Brennerhandbuch.

10.6.1 Störungsanzeige und Entstör-Taste des Brenners

Wenn eine Brennerstörung festgestellt wurde, leuchten die Störungsanzeige und die Entstör-Taste [2] des Brenners auf. Außerdem wird am Bedienfeld des Geräts „9F 857“ [1] angezeigt. Wenn die Störungsanzeige leuchtet, zündet der Brenner erst wieder, nachdem die Entstör-Taste gedrückt wurde. Wenn der Brenner anschließend einwandfrei funktioniert, lag der Störung wahrscheinlich ein vorübergehender Fehler zugrunde. Wenn die Störung jedoch bestehen bleibt, muss die Ursache festgestellt und eine Lösung gefunden werden.

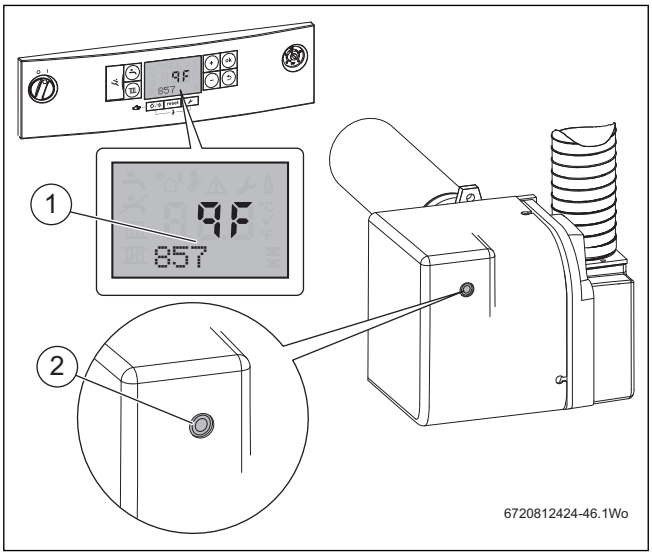


Bild 72 Störungsanzeige und Entstör-Taste des Brenners

Notizen

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Betreuung Fachhhandwerk
Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung
Telefon (0 18 03) 337 330*

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Schulungsannahme
Telefon (0 18 03) 003 250*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com

Junkers Extranet-Zugang
www.junkers.com

* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute, höchstens 0,42 EUR/Minute aus Mobilfunknetzen.

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)

SCHWEIZ

Vertrieb
Tobler Haustechnik AG
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Service
Sixmadun AG
Bahnhofstrasse 25
CH-4450 Sissach
info@sixmadun.ch
www.sixmadun.ch

Servicenummer
Telefon 0842 840 840

JUNKERS